



أشهر وأحب كتب تعليمية، وأوسعها انتشارًا

سلاح التلميذ 2026

منذ عام ١٩٦٠

6

الصف السادس الابتدائي

الفصل الدراسي الأول

الرياضيات



بداخل الكتاب: ملحق المراجعة والامتحانات والإجابات النموذجية



فهرس الكتاب



الوحدة (4): المعادلات والمتباينات



الوحدة (5): المتغيرات التابعة والمستقلة



الوحدة (6): توزيع البيانات



الوحدة (7): مقاييس النزعة المركزية والانتشار

مفهوم الوحدة : استكشاف مقاييس النزعة المركزية والانتشار



المراجعة العامة والامتحانات والإجابات

أيقونات الكتاب

استكشف: موقفًا حياتيًا أو تساؤلًا يثير تفكيرك ويجعلك مستعدًا لموضوع الدرس.

تعلّم: شرح الفكرة الأساسية لموضوع الدرس.

تحقق من فهمك: أسئلة على كل فقرة تمَّ دراستها.

لاحظ أن: معلومات هامة تحتاجها لمساعدتك على الفهم.

انتبه: ملخص للقواعد والقوانين الهامة في الدرس.


تتضمَّن أسئلة الكتاب المدرسي.

تذكر أن: معلومات سبق دراستها ولكنها هامة في تسلسل الدرس.

مهارات عليا: مسائل لقياس المستويات العليا من التفكير.



مراجعة على ما سبق دراسته

مراجعة 1

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① الكسر الذي يكافئ $\frac{1}{4}$ فيما يلي هو ....

أ $\frac{1}{12}$ ب $\frac{2}{9}$ ج $\frac{3}{12}$ د $\frac{4}{15}$

② لإيجاد قيمة f في المعادلة : $f + 1\frac{3}{7} = 6$ نستخدم عملية ....

أ الجمع ب الطرح ج الضرب د القسمة

③ .... هو المضاعف المشترك لجميع الأعداد.

أ 0 ب 1 ج 2 د 3

④ أي الأعداد التالية ليس عددًا أوليًّا؟

أ 3 ب 6 ج 7 د 11

⑤ الجملة الرياضية: $45.7 + b = 58.5$ تمثل ....

أ معادلة ب متغيرًا ج تعبيرًا رياضيًّا د لا شيء مما سبق

⑥ أصغر عدد أولي فردي هو ....

أ 2 ب 3 ج 4 د 5

⑦ $50 \div 5 \times 10 =$ ....

أ 10 ب 40 ج 50 د 100

س2 أكمل ما يلي:

⑧ نقطة الأصل يمثلها الزوج المرتب ....

⑨ خارج قسمة : $\frac{1}{3} \div 3$ يساوي ....

⑩ قيمة الإحداثي y في الزوج المرتب (3 , 2) هي ....

⑪ المضاعف المشترك الأصغر للعددين: 5 ، 10 هو ....

⑫ العوامل الأولية للعدد 18 هي ....

س3 أجب ما يلي:

⑬ أوجد الناتج:

أ $\frac{6}{7} + \frac{5}{21} =$ ....

ب $1\frac{1}{2} - \frac{3}{4} =$ ....

⑭ أوجد (ع.م.أ) للعددين: 12 ، 20

....

مراجعة 2

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① كل زوج مرتب يحدد .... على المستوى الإحداثي.

أ قطعة مستقيمة　ب نقطة　ج نقطتين　د مثلثًا

② .... هو العامل المشترك لجميع الأعداد.

أ 1　ب 2　ج 0　د 3

③ في المعادلة: $9 - r = 3.2$ المتغير هو ....

أ 9　ب 3.2　ج r　د 5.8

④ أصغر مقام مشترك للكسرين: $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{5}$ هو ....

أ 15　ب 12　ج 8　د 1

⑤ $7\frac{5}{9} - 7\frac{1}{9} =$ ....

أ $2\frac{4}{9}$　ب 0　ج $14\frac{5}{6}$　د $\frac{4}{9}$

⑥ الزوج المرتب (4 , 0) يقع على محور ....

أ x　ب y　ج نقطة الأصل　د غير ذلك

⑦ العدد .... مضاعف مشترك للعددين: 4 ، 5

أ 12　ب 15　ج 20　د 25

س2 أكمل ما يلي:

⑧ $125 \div 5 =$ ....

⑨ حاصل ضرب: $\frac{5}{6} \times \frac{3}{7}$ في أبسط صورة يساوي ....

⑩ الكسر غير الفعلي الذي يكافئ العدد الكسري $3\frac{2}{3}$ هو ....

⑪ العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 3 ، 5 هو ....

⑫ إذا كان: $x + 56 = 72$ ، فإن قيمة x تساوي ....

س3 أجب عما يلي:

⑬ أوجد الناتج:

أ $4 \times 2\frac{1}{5} =$ ....　ب $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} =$ ....

⑭ اشترت سلمى حقيبة بمبلغ 125.25 جنيه ، وأعطت البائع 200 جنيه.

كم يتبقى مع سلمى؟ (اكتب المعادلة التي تُعبِّر عن ذلك ، ثم حُلَّها).

....

الوحدة 1

قابلية القسمة والعوامل والمضاعفات



المفاهيم

مفهوم الوحدة: قابلية القسمة والعامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر.

الدرس (1): قابلية القسمة.

- يستنتج التلميذ قابلية القسمة على: 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 10

الدرس (2): تحليل العدد إلى عوامله الأولية.

- يستخدم التلميذ تحليل العدد إلى عوامله الأولية في إيجاد العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر.

الدرس (3): كتابة تعبيرات عددية باستخدام (ع . م . أ).

- يكتب التلميذ تعبيرات عددية تتضمَّن عاملًا مشتركًا أكبر ويُحلِّلها.
- يستطيع التلميذ أن يتخيل كيف يمكن لتعبير عددي أن يمثل موقفًا حياتيًا.

الدرس (4): تحليل المضاعف المشترك الأصغر.

- يُحلِّل التلميذ عمليتي جمع الكسور الاعتيادية وطرحها ، ويُوجد ناتج هاتين العمليتين.
- يستخدم التلميذ المضاعف المشترك الأصغر لتكوين مقام مشترك.

مفهوم الوحدة | الدرس 1

قابلية القسمة

تعلّم معنى قابلية القسمة:



- إذا قسمنا 10 على 2 يكون الناتج 5 والباقي 0 ؛
  لذا نقول: 10 تقبل القسمة على 2
- إذا قسمنا 10 على 3 يكون الناتج 3 والباقي 1 ؛
  لذا نقول: 10 لا تقبل القسمة على 3

بصفة عامة

- أي عدد يقبل القسمة على عدد آخر إذا كان خارج القسمة عددًا صحيحًا والباقي 0

مثال 1 أكمل الجدول التالي:

مسألة القسمة	خارج القسمة	الباقي	قابلية القسمة
6 ÷ 2	....	....	....
17 ÷ 4	....	....	....
80 ÷ 10	....	....	....
44 ÷ 6	....	....	....

الحل

مسألة القسمة	خارج القسمة	الباقي	قابلية القسمة
6 ÷ 2	3	0	6 تقبل القسمة على 2
17 ÷ 4	4	1	17 لا تقبل القسمة على 4
80 ÷ 10	8	0	80 تقبل القسمة على 10
44 ÷ 6	7	2	44 لا تقبل القسمة على 6

لاحظ أن

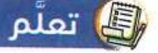
- أي عدد يقبل القسمة على نفسه عدا الصفر.
- أي عدد يقبل القسمة على 1

تحقق من فهمك

أكمل ما يلي ، ثم ضع خطًّا تحت الإجابة الصحيحة:

1. عند قسمة: 4 ÷ 32 يكون الناتج .... والباقي .... ؛ لذلك فإن:
   العدد 32 (يقبل – لا يقبل) القسمة على 4
2. عند قسمة: 6 ÷ 20 يكون الناتج .... والباقي .... ؛ لذلك فإن:
   العدد 20 (يقبل – لا يقبل) القسمة على 6

 مفردات التعلم: ○ قابلية القسمة. ○ المضاعفات.



قابلية القسمة على بعض الأعداد:

قابلية القسمة على 2:

- يقبل العدد القسمة على 2 إذا كان عددًا زوجيًا ، أي أن: رقم آحاده: 0 أو 2 أو 4 أو 6 أو 8 ، فمثلًا:

◂ 70 تقبل القسمة على 2 ◂ 153 لا تقبل القسمة على 2

قابلية القسمة على 3:

- يقبل العدد القسمة على 3 إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على 3 ، فمثلًا:

◂ 24 تقبل القسمة على 3 ؛ لأن:

- مجموع الأرقام: 6 = 4 + 2 - 6 تقبل القسمة على 3

◂ 125 لا تقبل القسمة على 3 ؛ لأن:

- مجموع الأرقام: 8 = 5 + 2 + 1 - 8 لا تقبل القسمة على 3

قابلية القسمة على 4:

- يقبل العدد القسمة على 4 إذا كان رقما الآحاد والعشرات أصفارًا ، أو يُكوِّنان عددًا يقبل القسمة على 4 ، فمثلًا :

◂ 512 تقبل القسمة على 4 ؛ لأن: 12 تقبل القسمة على 4

◂ 100 تقبل القسمة على 4 ؛ لأن: رقمي الآحاد والعشرات أصفار.

قابلية القسمة على 5:

- يقبل العدد القسمة على 5 إذا كان رقم آحاده 0 أو 5 ، فمثلًا:

◂ 75 تقبل القسمة على 5 ◂ 2,680 تقبل القسمة على 5

قابلية القسمة على 6:

- يقبل العدد القسمة على 6 إذا كان عددًا زوجيًا ومجموع أرقامه يقبل القسمة على 3 ، فمثلًا:

◂ 72 تقبل القسمة على 6 ؛ لأن:

- العدد 72 عدد زوجي. - مجموع أرقامه: (9 = 2 + 7) يقبل القسمة على 3

◂ 693 لا تقبل القسمة على 6 ؛ لأن: العدد 693 عدد فردي.

قابلية القسمة على 10:

- يقبل العدد القسمة على 10 إذا كان رقم آحاده 0 ، فمثلًا:

◂ 90 تقبل القسمة على 10 ◂ 7,120 تقبل القسمة على 10

مثال 2 أكمل باستخدام الأعداد التالية:

18 | 35 | 10 | 102 | 216

أ) الأعداد التي تقبل القسمة على 2 هي ....
ب) الأعداد التي تقبل القسمة على 5 هي ....
ج) الأعداد التي تقبل القسمة على 3 هي ....
د) الأعداد التي تقبل القسمة على 6 هي ....

الحل

أ) 18 ، 10 ، 102 ، 216
ب) 35 ، 10
ج) 18 ، 102 ، 216
د) 18 ، 102 ، 216

تعلّم المضاعفات وقابلية القسمة:

- جميع مضاعفات عدد ما تقبل القسمة على هذا العدد ، **فمثلاً:**

$3 \times 4 = 12$

12 مضاعف للعدد 4
وبالتالي فإن: 12 تقبل القسمة على 4

12 مضاعف للعدد 3
وبالتالي فإن: 12 تقبل القسمة على 3

- لتحديد ما إذا كان عدد ما مضاعفًا لعدد آخر نبحث قابلية القسمة ، فإذا كان هذا العدد يقبل القسمة على العدد الآخر، فإنه يكون مضاعفًا له ، **فمثلاً:**

432 تقبل القسمة على 3 ، **وبالتالي فإن:** 432 مضاعف للعدد 3

مثال 3 أكمل الجدول التالي:

مسألة القسمة	خارج القسمة	الباقي	تقبل القسمة أم لا	مضاعف أم لا
14 ÷ 2	....	....	....	....
10 ÷ 3	....	....	....	....
25 ÷ 5	....	....	....	....

الحل

مسألة القسمة	خارج القسمة	الباقي	تقبل القسمة أم لا	مضاعف أم لا
14 ÷ 2	7	0	14 تقبل القسمة على 2	14 مضاعف للعدد 2
10 ÷ 3	3	1	10 لا تقبل القسمة على 3	10 ليست مضاعفًا للعدد 3
25 ÷ 5	5	0	25 تقبل القسمة على 5	25 مضاعف للعدد 5



تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (1) تمرين 1

س1 أكمل الجدول التالي:

مسألة القسمة	خارج القسمة	الباقي	قابلية القسمة
36 ÷ 4	....	....	....
40 ÷ 8	....	....	....
23 ÷ 2	....	....	....
35 ÷ 10	....	....	....
99 ÷ 9	....	....	....

س2 أكمل بكتابة تقبل القسمة أو لا تقبل القسمة:

أ 25 .... على 3
ب 34 .... على 2
ج 420 .... على 5
د 28 .... على 4
هـ 317 .... على 2
و 1,722 .... على 3
ز 564 .... على 10
ح 4,728 .... على 6
ط 1,000 .... على 4
ي 5,502 .... على 5



س3 أكمل ما يلي:

أ يقبل العدد القسمة على 2 إذا كان رقم آحاده عددًا ....

ب يقبل العدد القسمة على 5 إذا كان رقم آحاده .... أو ....

ج جميع الأعداد تقبل القسمة على نفسها عدا العدد ....

د كل من الأعداد: 105 ، 990 ، 507 يقبل القسمة على 5 ما عدا ....

هـ العدد يقبل القسمة على 10 إذا كان رقم آحاده ....

و يقبل العدد القسمة على 3 إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على ....

ز يقبل العدد القسمة على 4 إذا كان رقما الآحاد والعشرات معًا يُكوِّنان عددًا يقبل القسمة على ....

ح العدد الذي يقبل القسمة على 6 ومحصور بين العددين: 50 ، 60 هو ....

ط العددان: 10 ، 18 يقبلان القسمة على .... ، ....

ي أصغر عدد يمكن إضافته إلى 67 ليقبل القسمة على 10 هو ....

س 4 أكمل باستخدام الأعداد التالية:

101 ، 100 ، 120 ، 225 ، 102 ، 21

أ الأعداد التي تقبل القسمة على 2 هي ....

ب الأعداد التي تقبل القسمة على 3 هي ....

ج الأعداد التي تقبل القسمة على 4 هي ....

د الأعداد التي تقبل القسمة على 5 هي ....

هـ الأعداد التي تقبل القسمة على 6 هي ....

و الأعداد التي تقبل القسمة على 10 هي ....

س 5 أكمل ، كما بالمثال:

مثال 24 تقبل القسمة على 6 ، وبالتالي فإن: 24 مضاعف للعدد 6

أ 40 .... القسمة على 4 ، وبالتالي فإن: 40 .... للعدد 4

ب 27 .... القسمة على 2 ، وبالتالي فإن: 27 .... للعدد 2

ج 150 .... القسمة على 10 ، وبالتالي فإن: 150 .... للعدد 10

د 451 .... القسمة على 3 ، وبالتالي فإن: 451 .... للعدد 3

هـ 185 .... القسمة على 5 ، وبالتالي فإن: 185 .... للعدد 5

س 6 ما المواقف التي تُعبِّر عن قابلية القسمة؟ حدِّد كل الإجابات الصحيحة.

أ تطوَّع 6 أفراد للعمل في بنك الطعام ، وبلغ إجمالي عدد ساعات عمل المتطوعين 720 ساعة في السنة.
هل جميع الأفراد تطوعوا بنفس عدد الساعات الكاملة؟

ب قامت إحدى المدارس باصطحاب 254 طالبًا للمشاركة في حملة تبرعات لبنك الطعام المصري ،
فهل يمكن توزيع الطلاب بالتساوي على 5 أتوبيسات؟

ج يرغب بنك الطعام في توزيع 116 كرتونة طعام ، فهل يمكن توزيعها على 4 قرى بالتساوي؟

د بلغ عدد الأسهم التي تبرَّع بها أحد كبار متبرعي بنك الطعام 1,250 سهمًا لكل فرع من الفروع المختلفة البالغ عددها 10 ، فهل يتم توزيع الأسهم بالتساوي بين فروع بنك الطعام؟

س 7 أجب عما يلي:

أ اكتب 3 أعداد مختلفة تقبل القسمة على 2 ....

ب اكتب 3 أعداد مختلفة تقبل القسمة على 5 ....

ج اكتب 3 أعداد مختلفة تقبل القسمة على 6 ....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① العدد 152 يقبل القسمة على .... (المنوفية 2025)

أ 2 ب 3 ج 5 د 6

② العدد 724 يقبل القسمة على .... بدون باقٍ. (الدقهلية 2025)

أ 5 ب 4 ج 3 د 10

③ العدد .... يقبل القسمة على 3 (المنيا 2025)

أ 341 ب 126 ج 877 د 112

④ يقبل العدد القسمة على 5 إذا كان رقم آحاده .... (الفيوم 2025)

أ 0 أو 2 ب 0 أو 5 ج 2 أو 5 د عددًا فرديًّا

⑤ يقبل العدد القسمة على .... إذا كان عددًا زوجيًّا ومجموع أرقامه يقبل القسمة على 3 (المنيا 2025)

أ 7 ب 9 ج 5 د 6

⑥ أي الأعداد التالية يقبل القسمة على العدد 6 ؟ (القاهرة 2025)

أ 136 ب 361 ج 222 د 146

⑦ باقي قسمة 427 على 4 هو .... (الدقهلية 2025)

أ 0 ب 1 ج 2 د 3

⑧ العدد 500 يقبل القسمة على .... (أسوان 2025)

أ 5 ب 4 ج 2 د جميع ما سبق

⑨ العدد 60 يقبل القسمة على .... (القليوبية 2025)

أ 3 فقط ب 2 ، 3 فقط ج 2 ، 5 فقط د 2 ، 3 ، 5 معًا

⑩ العدد الذي يقبل القسمة على 4 ، 6 معًا هو .... (الشرقية 2025)

أ 112 ب 324 ج 236 د 123

⑪ العدد .... يقبل القسمة على 5 و 10 معًا. (الأقصر 2025)

أ 52 ب 65 ج 15 د 50

⑫ أصغر عدد يمكن إضافته للعدد 498 ليقبل القسمة على 5 هو .... (الغربية 2025)

أ 7 ب 2 ج 1 د 0

⑬ أي الأعداد التالية يمكن إضافته مكان النقاط في العدد ..... 46 ليقبل القسمة على 2 ؟ (السويس 2025)

أ 1 ب 3 ج 5 د 6

⑭ أصغر عدد مُكوَّن من ثلاثة أرقام ويقبل القسمة على 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 10 هو .... (قنا 2025)

أ 102 ب 120 ج 105 د 110



تعلّم تحليل العدد إلى عوامله الأولية :

العدد الأولي

هو عدد أكبر من 1 وله عاملان فقط ، هما 1 والعدد نفسه .

- أمثلة على الأعداد الأولية : 2 ، 3 ، 5 ، 7 ، 11 ، ...
- أصغر عدد أولي هو 2 وهو العدد الأولي الزوجي الوحيد .
- أصغر عدد أولي فردي هو 3

لتحليل العدد إلى عوامله الأولية نتبع ما يلي:

1. نكتب العدد في صورة حاصل ضرب عاملين.
2. نضع العدد الأولي في دائرة ، ونستمر في تحليل العدد الآخر حتى تصبح جميع الأعداد أولية .
3. جميع الأعداد داخل الدوائر هي العوامل الأولية للعدد.

فمثلاً: يمكننا تحليل العدد 18 إلى عوامله الأولية باستخدام شجرة العوامل ، كما يلي:



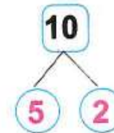
وبالتالي فإن: العوامل الأولية للعدد 18 هي: 2 ، 3 ، 3 أي أن: 3 × 3 × 2 = 18

مثال 1 حلِّل كل عدد مما يلي إلى عوامله الأولية:

أ 10 ب 12 ج 24

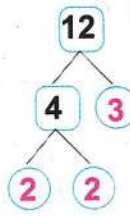
الحل

أ



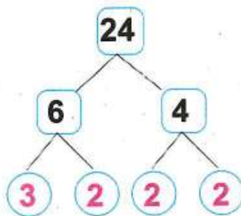
العوامل الأولية للعدد 10 هي: 2 ، 5

ب



العوامل الأولية للعدد 12 هي: 2 ، 2 ، 3

ج



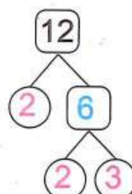
العوامل الأولية للعدد 24 هي: 2 ، 2 ، 2 ، 3

تعلم إيجاد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ):

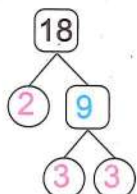
لإيجاد (ع.م.أ) و (م.م.أ) للعددين: 12 ، 18 نستخدم إحدى الطرق التالية:

الطريقة 1 تحليل العدد إلى عوامله الأولية:

1 نُحلِّل كلًّا من العددين إلى عواملهما الأولية باستخدام شجرة العوامل.



$12 = 2 \times 2 \times 3$



$18 = 2 \times 3 \times 3$

2 نُوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) ، والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ).

- لإيجاد (ع.م.أ) نأخذ من كل عاملين متشابهين رأسيًّا عاملًا واحدًا فقط ، ثم نُوجد حاصل ضرب العوامل التي حصلنا عليها ، فينتج (ع.م.أ) للعددين.

$12 = 2 \times 2 \times 3$

$18 = 2 \times 3 \times 3$

ع.م.أ : $2 \times 3 = 6$

- لإيجاد (م.م.أ) نأخذ من كل عاملين متشابهين رأسيًّا عاملًا واحدًا فقط ، وأما العوامل غير المتشابهة فنختارها كلها ، ثم نُوجد حاصل ضرب العوامل التي حصلنا عليها فينتج (م.م.أ) للعددين.

$12 = 2 \times 2 \times 3$

$18 = 2 \times 3 \times 3$

م.م.أ : $2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$

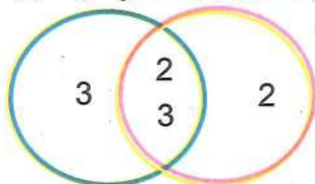
الطريقة 2 باستخدام مخطط ڤن:

1 نُحلِّل كل عدد إلى عوامله الأولية.

2 نرسم دائرتين ونضع العوامل الأولية لكل عدد في الدائرة المخصصة له ؛ بحيث تكون العوامل الأولية المشتركة في الجزء المشترك بين الدائرتين.

$12 = 2 \times 2 \times 3$

$18 = 2 \times 3 \times 3$



3 • العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) هو حاصل ضرب العوامل الأولية الموجودة داخل الجزء المشترك بين الدائرتين.

أي أن: (ع.م.أ) للعددين: 12 ، 18 = 6 ؛ لأن: $2 \times 3 = 6$

• المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) هو حاصل ضرب جميع العوامل الأولية الموجودة بالدائرتين.

أي أن: (م.م.أ) للعددين: 12 ، 18 = 36 ؛ لأن: $3 \times 3 \times 2 \times 2 = 36$

مثال 2 أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) ، والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لكل زوج من الأعداد التالية مستخدمًا تحليل العدد إلى عوامله الأولية :

أ 15 ، 20

ب 30 ، 40

الحل

أ

$15 = 3 \times 5$

$20 = 5 \times 2 \times 2$

- ع.م.أ : 5
- م.م.أ : $3 \times 5 \times 2 \times 2 = 60$

ب

$30 = 3 \times 5 \times 2$

$40 = 5 \times 2 \times 2 \times 2$

- ع.م.أ : $5 \times 2 = 10$
- م.م.أ : $3 \times 5 \times 2 \times 2 \times 2 = 120$

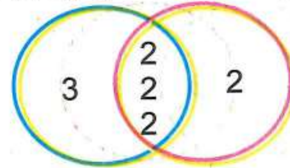
مثال 3 أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) ، والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لكل زوج من الأعداد التالية باستخدام مخطط ڤن :

أ 16 ، 24

ب 35 ، 42

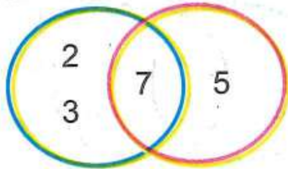
الحل

أ العوامل الأولية للعدد 16 العوامل الأولية للعدد 24



- ع.م.أ : $2 \times 2 \times 2 = 8$
- م.م.أ : $3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 48$

ب العوامل الأولية للعدد 35 العوامل الأولية للعدد 42



- ع.م.أ : 7
- م.م.أ : $2 \times 3 \times 7 \times 5 = 210$

تحقق من فهمك

1 أكمل:

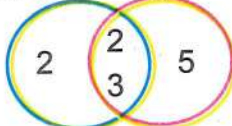
أ أصغر عدد أولي هو ....

ب العدد الذي عوامله الأولية 2 ، 2 ، 5 هو ....

ج العوامل الأولية للعدد 12 هي ....

د .... هو عدد أولي مجموع عوامله 8

2 باستخدام مخطط ڤن المقابل ، أكمل:



أ العدد M هو ....

ب العدد x هو ....

ج ع.م.أ = ...

د م.م.أ = ...

3 أوجد (ع.م.أ) و (م.م.أ) للعددين: 9 ، 12

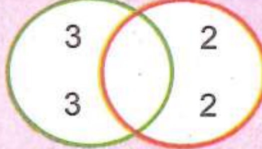
....

انتبه

الأعداد الأولية فيما بينها

هي أعداد يكون العامل المشترك الوحيد (الأكبر) بينها هو 1

فمثلاً:



◂ العددان: 4 ، 9 أوليان فيما بينهما ؛ لأن: (ع.م.أ) لهما = 1

◂ المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لأي عددين أوليين فيما بينهما هو حاصل ضربهما ، أي أن: (م.م.أ) للعددين: 4 ، 9 هو 36

• العامل المشترك لجميع الأعداد هو 1 ، بينما المضاعف المشترك لجميع الأعداد هو 0

• (ع.م.أ) لأي عددين أحدهما مضاعف للآخر هو العدد الأصغر، بينما (م.م.أ) لهما هو العدد الأكبر.

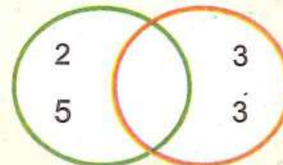
فمثلاً: ◂ (ع.م.أ) للعددين: 3 ، 6 هو 3 ◂ (م.م.أ) للعددين: 3 ، 6 هو 6

مثال 4 حدِّد أي زوج من الأعداد التالية أوليان فيما بينهما:

أ 9 ، 10 ب 15 ، 24

الحل

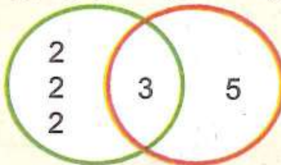
أ



• ع.م.أ : 1

وبالتالي فإن: 9 ، 10 عددان أوليان فيما بينهما.

ب



• ع.م.أ : 3

وبالتالي فإن: 15 ، 24 ليسا عددين أوليين فيما بينهما.

تحقق من فهمك

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) يكون العددان أوليين فيما بينهما إذا كان العامل المشترك الأكبر بينهما هو ....

أ 0 ب 1 ج 10 د 3

(2) (م.م.أ) لأي عددين أوليين فيما بينهما هو ....

أ 1 ب 0 ج 2 د حاصل ضربهما

(3) العددان .... أوليان فيما بينهما.

أ 3 ، 7 ب 2 ، 4 ج 5 ، 10 د 3 ، 6

2 حدِّد أي زوج من الأعداد التالية أوليان فيما بينهما:

أ 4 ، 15 ب 6 ، 8 ج 8 ، 21

س1 حلِّل الأعداد التالية إلى عواملها الأولية باستخدام شجرة العوامل:

أ 12	ب 15	ج 20	د 9
هـ 32	و 24	ز 18	ح 40

س2 أكمل ما يلي:

أ أصغر عدد أولي هو ....

ب العامل المشترك لجميع الأعداد هو ....

ج العامل المشترك الأكبر لأي عددين أوليين هو ....

د العوامل الأولية للعدد 6 هي ....

هـ العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 5 هو ....

و العدد الذي عوامله الأولية: 3 ، 2 ، 7 هو ....

ز العدد الأولي الذي مجموع عوامله 6 هو ....

ح يكون العددان أوليين فيما بينهما إذا كان العامل المشترك الوحيد بينهما هو ....

ط (م.م.أ) للعددين: 7 ، 8 هو ....

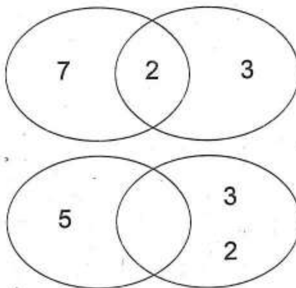
ي (ع.م.أ) للعددين: 2 ، 6 هو ....

ك من مخطط ڤن المقابل:

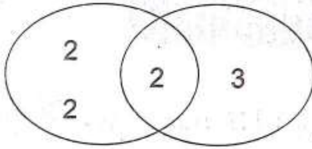
(ع.م.أ) = ... ، بينما (م.م.أ) = ...

ل من مخطط ڤن المقابل:

(ع.م.أ) = ... ، بينما (م.م.أ) = ...



س3 باستخدام مخطط ڤن التالي أكمل:

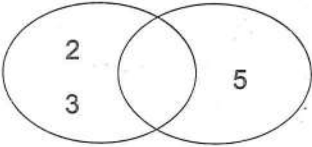


أ العددان الممثَّلان في مخطط ڤن هما .... ، ....

ب (ع.م.أ) للعددين هو .... ، (م.م.أ) للعددين هو ....

ج هل العددان أوليان فيما بينهما؟ ....

س4 باستخدام مخطط ڤن التالي أكمل:



أ العددان الممثَّلان في مخطط ڤن هما .... ، ....

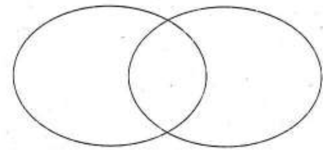
ب (ع.م.أ) للعددين هو .... ، (م.م.أ) للعددين هو ....

ج هل العددان أوليان فيما بينهما؟ ....

س5 أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ)، والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لكل زوج من الأعداد التالية باستخدام مخطط ڤن:

أ 8 ، 10

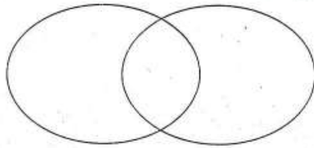
العوامل الأولية للعدد 8 — العوامل الأولية للعدد 10



ع.م.أ = ... م.م.أ = ...

ب 3 ، 12

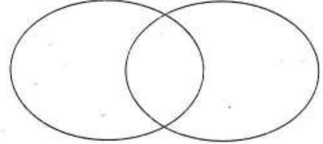
العوامل الأولية للعدد 3 — العوامل الأولية للعدد 12



ع.م.أ = ... م.م.أ = ...

ج 9 ، 24

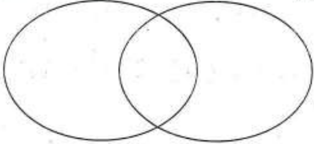
العوامل الأولية للعدد 9 — العوامل الأولية للعدد 24



ع.م.أ = ... م.م.أ = ...

د 6 ، 11

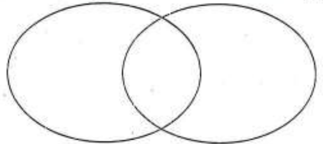
العوامل الأولية للعدد 6 — العوامل الأولية للعدد 11



ع.م.أ = ... م.م.أ = ...

هـ 10 ، 15

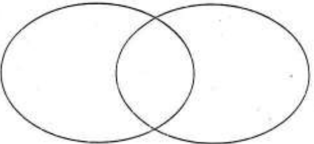
العوامل الأولية للعدد 10 — العوامل الأولية للعدد 15



ع.م.أ = ... م.م.أ = ...

و 18 ، 30

العوامل الأولية للعدد 18 — العوامل الأولية للعدد 30

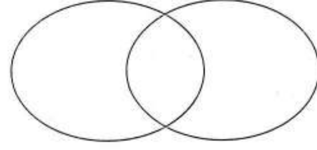


ع.م.أ = ... م.م.أ = ...

س6 باستخدام مخطط ڤن حدِّد أي زوج من الأعداد التالية أوليان فيما بينهما:

أ 3 ، 4

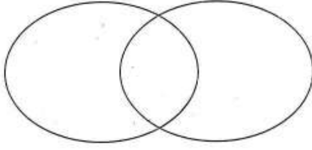
العوامل الأولية للعدد 3 العوامل الأولية للعدد 4



....

ب 8 ، 6

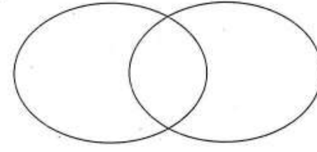
العوامل الأولية للعدد 8 العوامل الأولية للعدد 6



....

ج 4 ، 9

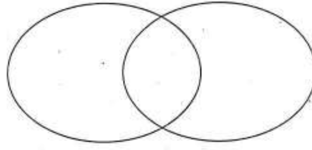
العوامل الأولية للعدد 4 العوامل الأولية للعدد 9



....

د 15 ، 18

العوامل الأولية للعدد 15 العوامل الأولية للعدد 18



....

س7 أوجد (ع.م.أ) و (م.م.أ) لكل زوج من الأعداد التالية مستخدمًا تحليل العدد إلى عوامله الأولية:

أ 21 ، 27

21 = ...

27 = ...

....

ع.م.أ = ... م.م.أ = ...

ب 35 ، 25

35 = ...

25 = ...

....

ع.م.أ = ... م.م.أ = ...

ج 40 ، 48

40 = ...

48 = ...

....

ع.م.أ = ... م.م.أ = ...

د 63 ، 42

63 = ...

42 = ...

....

ع.م.أ = ... م.م.أ = ...

س8 أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ)، والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لكل زوج من الأعداد التالية بطريقتين مختلفتين:

أ 4 ، 10 ب 9 ، 6 ج 12 ، 15 د 11 ، 7

مهارات عليا

أوجد (ع.م.أ) و (م.م.أ) للأعداد: 15 ، 25 ، 100 باستخدام مخطط ڤن.



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① العدد 3 من عوامل العدد .... (الدقهلية 2024)

أ 12 ب 19 ج 25 د 37

② من الأعداد الأولية .... (القليوبية 2024)

أ 27 ب 28 ج 29 د 30

③ المضاعف المشترك لجميع الأعداد هو .... (الإسكندرية 2025)

أ 0 ب 1 ج 2 د 3

④ العدد 7 من العوامل الأولية للعدد .... (الدقهلية 2025)

أ 27 ب 16 ج 19 د 21

⑤ العدد الأولي الذي مجموع عوامله 12 هو .... (المنوفية 2025)

أ 3 ب 5 ج 7 د 11

⑥ العامل المشترك الوحيد لأي عددين أوليين هو .... (الأقصر 2025)

أ 0 ب 1 ج 2 د حاصل ضربهما

⑦ المضاعف المشترك الأصغر للعددين الأوليين هو .... (القاهرة 2024)

أ 1 ب 2 ج 3 د حاصل ضربهما

⑧ العدد الذي عوامله الأولية: 5 ، 2 ، 2 هو .... (أسوان 2025)

أ 9 ب 10 ج 20 د 5

⑨ (ع.م.أ) للعددين: 6 ، 12 هو .... (المنيا 2025)

أ 12 ب 6 ج 4 د 3

⑩ (م.م.أ) للعددين: 18 ، 12 هو .... (سوهاج 2025)

أ 6 ب 18 ج 36 د 72

⑪ المضاعف المشترك الأصغر للعددين: 4 ، 7 هو .... (السويس 2025)

أ 28 ب 32 ج 7 د 4

⑫ العددان: 8 ، .... أوليان فيما بينهما. (الجيزة 2024)

أ 4 ب 12 ج 9 د 6

⑬ أي أزواج الأعداد التالية أوليان فيما بينهما؟ (القاهرة 2025)

أ 2 و6 ب 7 و11 ج 4 و8 د 10 و15

س2 أكمل ما يلي:

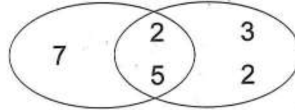
أ أصغر عدد أولي زوجي هو .... (سوهاج 2024)

ب العامل المشترك لجميع الأعداد هو .... (الشرقية 2024)

ج يكون العددان أوليين فيما بينهما ، إذا كان العامل المشترك الأكبر بينهما هو .... (الجيزة 2024)

س3 أجب عما يلي:

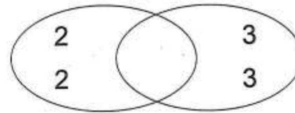
أ من مخطط ڤن المقابل ، أوجد: (الإسكندرية 2025)



(1) ع.م.أ = ...

(2) م.م.أ = ...

ب من المخطط المقابل ، أكمل: (الإسماعيلية 2025)

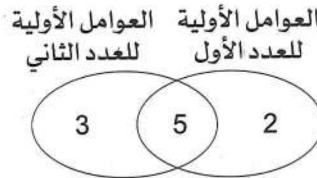


(1) العددان هما: .... ، ....

(2) ع.م.أ = ...

(3) م.م.أ = ...

ج من مخطط ڤن المقابل ، أوجد: (السويس 2025)

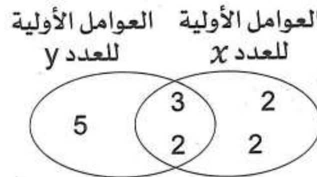


(1) العدد الأول: ....

(2) العدد الثاني: ....

(3) ع.م.أ = ...

د من مخطط ڤن المقابل ، أوجد: (الدقهلية 2024)



(1) العدد x = ...

(2) العدد y = ...

هـ أوجد (م.م.أ) للعددين: 8 ، 12 (البحر الأحمر 2025)

....

و أوجد (ع.م.أ) للعددين: 12 ، 24 (المنيا 2025)

....

ز باستخدام مخطط ڤن لزوج الأعداد: 20 ، 30 ، أوجد (ع.م.أ) (القاهرة 2024)

....

ح أوجد (م.م.أ) للعددين: 16 ، 24 باستخدام مخطط ڤن. (كفر الشيخ 2025)

....

ط أوجد (ع.م.أ) و (م.م.أ) للعددين: 18 ، 20 (القليوبية 2024)

....

كتابة تعبيرات عددية باستخدام (ع.م.أ)

استكشف

لدى سلمى 18 قطعة كيك بالشيكولاتة ، و12 قطعة كيك بالفراولة ، وتريد توزيعها على أطباق بشرط أن تحتوي الأطباق على نفس العدد من قطع الكيك بالشيكولاتة وقطع الكيك بالفراولة.

ما أكبر عدد ممكن من الأطباق يمكن أن تستخدمه سلمى لتوزيع الكيك؟ وما التعبير العددي المُعبِّر عن إجمالي عدد قطع الكيك بالشيكولاتة وعدد قطع الكيك بالفراولة؟

تعلَّم كتابة تعبيرات عددية باستخدام (ع.م.أ):

لإيجاد أكبر عدد ممكن من الأطباق المستخدمة نُوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للعددين: 18 ، 12

$$18 = 2 \times 3 \times 3$$
$$12 = 2 \times 3 \times 2$$

ع.م.أ: $2 \times 3 = 6$

وبالتالي فإن: أكبر عدد من الأطباق التي يحتوي كل منها على نفس العدد من قطع الكيك بالشيكولاتة وقطع الكيك بالفراولة هو 6 أطباق.



- كل طبق يحتوي على 3 قطع كيك بالشيكولاتة ؛ لأن: $3 = 6 \div 18$
- كل طبق يحتوي على 2 قطعة كيك بالفراولة ؛ لأن: $2 = 6 \div 12$

يمكننا كتابة تعبير عددي باستخدام خاصية التوزيع في الضرب ، والعامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للتعبير عن إجمالي عدد قطع الكيك بالشيكولاتة وعدد قطع الكيك بالفراولة ، كما يلي:



$$18 + 12 = 6 \times 3 + 6 \times 2$$
$$= 6\,(3 + 2)$$

- 6: عدد الأطباق (ع.م.أ)
- 3: عدد قطع الكيك بالشيكولاتة في كل طبق
- 2: عدد قطع الكيك بالفراولة في كل طبق

انتبه

- **يمكننا كتابة تعبيرات عددية مكافئة للتعبير العددي: 6 (2 + 3) ، كما يلي:**

$$6\,(3 + 2) = 2 \times 3\,(3 + 2) = 2\,(9 + 6)$$

$$6\,(3 + 2) = 2 \times 3\,(3 + 2) = 3\,(6 + 4)$$

أي أن: $6\,(3 + 2) = 3\,(6 + 4) = 2\,(9 + 6)$

مفردات التعلم: ○ خاصية التوزيع. ○ العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ). ○ المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ).

مثال 1

لدى سارة 20 حبة خرز باللون الأزرق ، و 28 حبة خرز باللون الفضي ، وتريد توزيعها على أكياس ، بشرط أن تحتوي الأكياس على نفس العدد من حبات الخرز الزرقاء ونفس العدد من حبات الخرز الفضية .

أ ما أكبر عدد ممكن من الأكياس يمكن أن تستخدمه سارة ؟

ب ما التعبير العددي المُعبِّر عن إجمالي عدد حبات الخرز لهذا الموقف ؟

الحل

$20 = 2 \times 2 \times 5$

$28 = 2 \times 2 \times 7$

ع.م.أ : $2 \times 2 = 4$

أ أكبر عدد ممكن من الأكياس هو 4 أكياس .

ب التعبير العددي : $4(5 + 7)$

مثال 2

باستخدام خاصية التوزيع في الضرب والعامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) ، اكتب تعبيرًا عدديًا يكافئ كلًا مما يلي:

أ $4 + 6$ ب $10 + 30$

الحل

أ

$4 = 2 \times 2$

$6 = 2 \times 3$

ع.م.أ : 2

التعبير العددي : $2(2 + 3)$

ب

$10 = 2 \times 5$

$30 = 2 \times 5 \times 3$

ع.م.أ : $2 \times 5 = 10$

التعبير العددي : $10(1 + 3)$

تحقق من فهمك

1 قامت إحدى المؤسسات الخيرية بتعبئة 84 زجاجة زيت ، و 60 كيس سكر في كراتين لتوزيعها على أكبر عدد من الأسر المحتاجة ، بشرط أن تحتوي كل كرتونة على نفس العدد من زجاجات الزيت وأكياس السكر .

أ ما أكبر عدد ممكن من الكراتين يمكن تعبئته ؟

....

ب ما التعبير العددي الذي يُعبِّر عن هذا الموقف ؟

....

2 باستخدام خاصية التوزيع في الضرب والعامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) ، اكتب تعبيرًا عدديًا يكافئ كلًا مما يلي:

أ $20 + 24$ ⟵ ....

ب $34 + 17$ ⟵ ....

تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (3)  تمرين 3

س1 أكمل ما يلي مستخدمًا خاصية التوزيع في الضرب:

أ) 8 (1 + 3) = ... × .... + ... × ....
ب) 3 (2 + 7) = 6 + ...
ج) 5 (2 + 3) = ...
د) 3 + 12 = 3 (........ + ...)
هـ) 15 + ... = 5 (3 + 4)
و) 10 (1 + 2) = 2 (5 + ...)

س2 عبِّر عن مجموع كل عددين مما يلي باستخدام خاصية التوزيع في الضرب و(ع.م.أ) ، كما بالمثال:

مثال: 12 + 9 = 3 (4 + 3)

أ) 16 + 28 = ... (........ + ...)
ب) 18 + 48 = ... (........ + ...)
ج) 24 + 60 = ... (........ + ...)
د) 56 + 7 = ... (........ + ...)
هـ) 25 + 50 = ... (........ + ...)
و) 18 + 22 = ... (........ + ...)
ز) 35 + 42 = ... (........ + ...)

س3 اقرأ ، ثم أجب:

أ) يقوم المعلم بعمل حقائب لنشاط الرسم باستخدام 48 قلم تلوين ، و32 ورقة رسم ، بشرط أن تحتوي الحقائب على العدد نفسه من أقلام التلوين وورق الرسم.

(1) ما أكبر عدد ممكن من الحقائب يمكن أن يُكوِّنها المعلم؟ ....
(2) ما التعبير العددي المُعبِّر عن الموقف؟ ....

ب) تستخدم ياسمين 36 شطيرة ، و42 قطعة كيك لعمل سِلال لأفراد العائلة للتنزه ، بشرط أن تحتوي كل سلة على العدد نفسه من الشطائر وقطع الكيك.

(1) ما أكبر عدد ممكن من السِّلال يمكن أن تُكوِّنها ياسمين؟ ....
(2) ما التعبير العددي المُعبِّر عن الموقف؟ ....

ج) تقوم المدرسة بإعطاء هدايا للتلاميذ المتفوقين باستخدام 72 قلمًا ، و84 كراسة لتوزيعها في شنط هدايا متماثلة.

(1) ما أكبر عدد ممكن من شنط الهدايا يمكن أن تُكوِّنها المدرسة؟ ....
(2) ما التعبير العددي المُعبِّر عن الموقف؟ ....



مهارات عليا

جمعت تلميذة 12 كيسًا من أكياس البقوليات و8 علب من الجبن لتحضير كراتين التبرعات للمحتاجين ، استخدم g للإشارة إلى كيس البقوليات ، و c للإشارة إلى علبة الجبن.

ما النموذج الذي يمثل أكبر عدد من الكراتين المتماثلة التي يمكن تكوينها؟

أ) كرتونتان، في كل منهما: g g g / g g g / c c c / c
ب) أربع كراتين، في كل منها: g g / g / c c
ج) ست كراتين، في كل منها: g g / c



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $(5+2)\times 10 =$ .... (بني سويف 2025)

أ 70 ب 20 ج 25 د 17

② $18+12=6\times($ .... $)$ (الإسكندرية 2025)

أ $3+2$ ب 3×2 ج $12+6$ د $18+12$

③ $48+16=8($ .... $+2)$ (القاهرة 2024)

أ 48 ب 16 ج 6 د 4

④ $15+6=$ .... $(4+3)$ (الجيزة 2025)

أ 2 ب 3 ج 4 د 5

⑤ التعبير العددي: $(5+4)\,2$ يُعبِّر عن مجموع العددين .... (دمياط 2024)

أ 5 ، 4 ب 10 ، 4 ج 5 ، 8 د 10 ، 8

س2 أكمل ما يلي:

أ $45+27=9($ .... $+$ .... $)$ (الغربية 2024)

ب $12+$ .... $=6(2+3)$ (الشرقية 2024)

ج $4(3+2)=2(6+$ .... $)$ (الدقهلية 2024)

د $9+$ .... $=3($ .... $+2)$ (الشرقية 2024)

هـ $30+20=5($ .... $+$ .... $)$ (المنيا 2024)

و $10\,(3+2)=10+$ .... (قنا 2024)

س3 أجب عما يلي:

أ إذا كان مع تلميذة 20 علبة جبنة ، و 24 كيسًا من البقوليات لتحضير كراتين متماثلة للإطعام ، فما أكبر عدد من الكراتين يمكن تحضيرها دون أن يتبقى معها شيء؟ (المنوفية 2025)

....

ب مكتبة بها 40 كتابًا من الكتب العلمية ، و 60 كتابًا من الكتب الأدبية. ما أكبر عدد من الأرفف التي يمكن توزيع الكتب عليها بالتساوي ؛ بحيث يحتوي كل رفٍّ على نفس العدد من الكتب العلمية والأدبية؟ اكتب التعبير العددي الذي يُعبِّر عن هذا الموقف. (الدقهلية 2024)

....

ج لدى بائع زهور 81 زهرة حمراء ، و 54 زهرة صفراء ، أراد تكوين باقات متساوية باستخدام كل ما لديه من زهور، فما أكبر عدد من الباقات يمكن تكوينها؟ وما التعبير العددي الذي يُعبِّر عن هذا الموقف؟ (الغربية 2024)

....

د إذا كان معك 27 قطعة حلوى ، و 18 قطعة بسكويت ، وتريد توزيعها على أطباق ، فما أكبر عدد من الأطباق المتماثلة التي يمكن تكوينها؟ (القليوبية 2025)

....

تعلَّم جمع وطرح الكسور الاعتيادية متحدة المقام:

• لإيجاد ناتج جمع أو طرح كسور اعتيادية متحدة المقام نُبقي المقام كما هو، ثم نجمع أو نطرح البسط.

فمثلاً:

$\frac{3}{7} + \frac{1}{7} = \frac{3+1}{7} = \frac{4}{7}$ | $\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \frac{4-2}{5} = \frac{2}{5}$

مثال 1 أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة:

أ $\frac{4}{9} + \frac{2}{9} =$ .... ب $\frac{9}{10} - \frac{2}{10} =$ .... ج $5 - 1\frac{3}{4} =$ ....

د $3\frac{2}{5} + 1\frac{1}{5} =$ .... هـ $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{1}{5} =$ ....

الحل

أ $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ ب $\frac{7}{10}$ ج $5 - 1\frac{3}{4} = 4\frac{4}{4} - 1\frac{3}{4} = 3\frac{1}{4}$

د $4\frac{3}{5}$ هـ $\frac{5}{5} = 1$

مثال 2

أربعة أصدقاء لدى كل منهم عبوة واحدة من الموز. استخدم كل منهم جزءًا من عبوته لصنع مهلبية الموز وتَبقَّى من العبوات:

$\frac{7}{8}$ ، $\frac{5}{8}$ ، $\frac{2}{8}$ ، $\frac{3}{8}$

أ إذا كانوا يريدون إعادة تجميع الموز المتبقي في عبوات، كم عبوة يمكن تجميعها؟

ب كم عبوة استخدموها بالفعل؟

الحل

أ عدد العبوات التي يمكن تجميعها = $2\frac{1}{8}$ عبوة ؛

لأن: $\frac{3}{8} + \frac{5}{8} + \frac{7}{8} + \frac{2}{8} = \frac{3}{8} + \frac{5}{8} + \frac{7}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$

$= \frac{8}{8}{}^{1} + \frac{8}{8}{}^{1} + \frac{1}{8} = 2\frac{1}{8}$

ب عدد العبوات التي استخدموها بالفعل = $1\frac{7}{8}$ عبوة ؛ لأن: $4 - 2\frac{1}{8} = 3\frac{8}{8} - 2\frac{1}{8} = 1\frac{7}{8}$

تحقق من فهمك

أوجد ناتج ما يلي:

أ $\frac{5}{11} - \frac{4}{11} =$ .... ب $\frac{3}{10} + \frac{2}{10} + \frac{5}{10} =$ ....

مفردات التعلم: ○ مقام مشترك. ○ المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ).



تعلَّم جمع وطرح الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام:

◂ **لإيجاد ناتج جمع أو طرح كسرين غير متحدَي المقام نتبع ما يلي:**

1. نُوجد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لمقامَي الكسرين.
2. نُعيد كتابة الكسرين باستخدام المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للمقامين.
3. نُوجد الناتج في أبسط صورة.

فمثلاً:

$\frac{1}{6} + \frac{3}{4} = ?$

(م.م.أ) للمقامين: 6 ، 4 هو 12

$\frac{1}{6} + \frac{3}{4} = \frac{2}{12} + \frac{9}{12} = \frac{11}{12}$

$\frac{2}{3} - \frac{5}{8} = ?$

(م.م.أ) للمقامين: 3 ، 8 هو 24

$\frac{2}{3} - \frac{5}{8} = \frac{16}{24} - \frac{15}{24} = \frac{1}{24}$

مثال 3 أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة:

أ $\frac{1}{4} + \frac{4}{8} = ...$

ب $\frac{4}{5} - \frac{3}{7} = ...$

ج $\frac{9}{10} + \frac{1}{3} = ...$

د $\frac{6}{7} - \frac{2}{14} = ...$

هـ $1\frac{1}{9} - \frac{5}{6} = ...$

و $4\frac{1}{2} + 3\frac{5}{8} = ...$

الحل

أ (م.م.أ) للمقامين: 4 ، 8 هو 8

$\frac{1}{4} + \frac{4}{8} = \frac{2}{8} + \frac{4}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

ب (م.م.أ) للمقامين: 5 ، 7 هو 35

$\frac{4}{5} - \frac{3}{7} = \frac{28}{35} - \frac{15}{35} = \frac{13}{35}$

ج (م.م.أ) للمقامين: 10 ، 3 هو 30

$\frac{9}{10} + \frac{1}{3} = \frac{27}{30} + \frac{10}{30} = \frac{37}{30} = 1\frac{7}{30}$

د (م.م.أ) للمقامين: 7 ، 14 هو 14

$\frac{6}{7} - \frac{2}{14} = \frac{12}{14} - \frac{2}{14} = \frac{10}{14} = \frac{5}{7}$

هـ (م.م.أ) للمقامين: 9 ، 6 هو 18

$1\frac{1}{9} - \frac{5}{6} = \frac{10}{9} - \frac{5}{6} = \frac{20}{18} - \frac{15}{18} = \frac{5}{18}$

و (م.م.أ) للمقامين: 2 ، 8 هو 8

$4\frac{1}{2} + 3\frac{5}{8} = 4\frac{4}{8} + 3\frac{5}{8} = 7\frac{9}{8} = 8\frac{1}{8}$



تمرين 4

س1 أوجد ناتج جمع ما يلي في أبسط صورة:

أ $\frac{4}{6}+\frac{1}{6}=$ ....

ب $\frac{6}{11}+\frac{5}{11}=$ ....

ج $2+4\frac{3}{7}=$ ....

د $\frac{1}{3}+\frac{3}{3}+\frac{2}{3}+\frac{1}{3}=$ ....

هـ $3\frac{5}{6}+7\frac{1}{6}=$ ....

و $4\frac{3}{7}+\frac{4}{7}=$ ....

ز $\frac{3}{4}+\frac{3}{4}+\frac{3}{4}+\frac{3}{4}=$ ....

ح $7\frac{8}{9}+8\frac{7}{9}=$ ....



س2 أوجد ناتج طرح ما يلي في أبسط صورة:

أ $\frac{6}{7}-\frac{5}{7}=$ ....

ب $\frac{9}{12}-\frac{1}{12}=$ ....

ج $6-3\frac{7}{8}=$ ....

د $9\frac{4}{5}-3\frac{1}{5}=$ ....

هـ $7\frac{5}{6}-1\frac{7}{6}=$ ....

و $3\frac{4}{8}-\frac{1}{8}=$ ....

ز $8\frac{3}{5}-\frac{3}{5}=$ ....

ح $8\frac{10}{12}-4\frac{7}{12}=$ ....

س3 أوجد ناتج جمع ما يلي في أبسط صورة:

أ $\frac{1}{5}+\frac{1}{8}=\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}=$ ....

ب $\frac{1}{4}+\frac{1}{12}=\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}=$ ....

ج $\frac{5}{7}+\frac{1}{6}=\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}=$ ....

د $\frac{4}{9}+\frac{1}{2}=\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}=$ ....

هـ $\frac{7}{10}+\frac{5}{6}=\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}=$ ....

و $2\frac{4}{5}+\frac{1}{2}=\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}=$ ....

ز $\frac{6}{12}+\frac{2}{36}=\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}=$ ....

ح $3\frac{2}{7}+5\frac{2}{3}=\frac{\cdots}{\cdots}+\frac{\cdots}{\cdots}=$ ....

س4 أوجد ناتج طرح ما يلي في أبسط صورة:

أ $\frac{5}{6}-\frac{3}{8}=\frac{\cdots}{\cdots}-\frac{\cdots}{\cdots}=$ ....

ب $\frac{7}{9}-\frac{2}{3}=\frac{\cdots}{\cdots}-\frac{\cdots}{\cdots}=$ ....

ج $\frac{9}{12}-\frac{2}{4}=\frac{\cdots}{\cdots}-\frac{\cdots}{\cdots}=$ ....

د $\frac{3}{4}-\frac{2}{11}=\frac{\cdots}{\cdots}-\frac{\cdots}{\cdots}=$ ....

هـ $1\frac{1}{12}-\frac{5}{9}=\frac{\cdots}{\cdots}-\frac{\cdots}{\cdots}=$ ....

و $1\frac{1}{7}-\frac{1}{4}=\frac{\cdots}{\cdots}-\frac{\cdots}{\cdots}=$ ....

ز $4\frac{1}{4}-2\frac{7}{8}=\frac{\cdots}{\cdots}-\frac{\cdots}{\cdots}=$ ....

ح $8\frac{3}{5}-3\frac{5}{6}=\frac{\cdots}{\cdots}-\frac{\cdots}{\cdots}=$ ....

س 5 اقرأ ، ثم أجب:

أ لدى نبيل $\frac{1}{8}$ من قالب الشيكولاتة ، ولدى أخته $\frac{4}{8}$ من نفس قالب الشيكولاتة. ما إجمالي ما معهما؟

....

ب لدى إبراهيم $\frac{3}{4}$ لترمن العصير ، شرب منه $\frac{2}{6}$ لتر. ما عدد اللترات المتبقية من العصير؟

....

ج تمتلك ياسمين قطعة أرض ، تزرع $\frac{3}{5}$ من مساحة قطعة الأرض قمحًا ، و $\frac{2}{10}$ من مساحة قطعة الأرض أرزًا.
ما إجمالي الجزء المزروع من مساحة قطعة الأرض؟

....

د كان لدى أسرتك عبوتان من الفاكهة ، وتناولت الأسرة بعضًا من كل عبوة. فإذا أكلت الأسرة $\frac{3}{8}$ عبوة الموز ، و $\frac{1}{4}$ عبوة فاكهة الكاكا ، فما عدد العبوات المتبقية لكل نوع؟

....

هـ خمسة أصدقاء لدى كل منهم عبوة واحدة من فاكهة الكاكا. تذوق كل منهم جزءًا من عبوته ، وتَبقّى من العبوات:

$\frac{3}{4}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{2}{4}$

(1) إذا كانوا يريدون إعادة تجميع الجزء المتبقي في عبوات ، كم عبوة من فاكهة الكاكا يمكن تجميعها؟

....

(2) ما عدد العبوات التي أكلوها بالفعل؟

....

و يشتري إبراهيم عبوة من التمر تحتوي على 16 ثمرة ، ويريد إعطاء صديقه نصف عبوة التمر ، وقد تناول بالفعل ثمرة واحدة منها.

(1) ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل عدد الثمار التي يجب على إبراهيم إعطاؤها لصديقه؟

....

(2) بعد إعطاء إبراهيم لصديقه نصف عبوة التمر، ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل المقدار المتبقي من عبوة التمر؟

....

(3) ما التعبير العددي الذي يُطابق هذه المسألة؟ وما المضاعف المشترك الأصغر للمقامات في التعبير العددي؟

....



مهارات عليا

إذا كانت القيم: a و b و c و d جميعها أعدادًا طبيعية مختلفة بين 2 و 12

كَوِّن كسورًا اعتيادية في صورة $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}$ ؛ بحيث تكون قيمة كل كسر اعتيادي أقل من $\frac{1}{2}$ ، ومجموع الكسرين الاعتياديين أكبر من أو يساوي $\frac{1}{2}$

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① المضاعف المشترك الأصغر لمقامي الكسرين: $\frac{5}{12}$ ، $\frac{1}{4}$ هو .... (الدقهلية 2025)

أ 48 ب 14 ج 12 د 4

② $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} =$ .... (أسوان 2025)

أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{1}{6}$ ج $\frac{5}{6}$ د $\frac{3}{5}$

③ $\frac{3}{5} + \frac{1}{4} =$ .... (أسيوط 2025)

أ $\frac{4}{9}$ ب $\frac{17}{20}$ ج $\frac{4}{20}$ د $\frac{2}{20}$

④ $1\frac{1}{11} - \frac{1}{4} =$ .... (الشرقية 2024)

أ $\frac{17}{44}$ ب $1\frac{2}{15}$ ج $1\frac{15}{44}$ د $\frac{37}{44}$

⑤ $1\frac{2}{5} + 1\frac{3}{5} =$ .... (الفيوم 2025)

أ $1\frac{1}{5}$ ب $\frac{1}{5}$ ج 3 د $2\frac{5}{10}$

⑥ $5\frac{1}{2} + 3\frac{1}{5} =$ .... (القاهرة 2025)

أ $8\frac{2}{7}$ ب $8\frac{7}{10}$ ج $8\frac{1}{2}$ د $8\frac{2}{5}$

س2 أكمل ما يلي:

أ $\frac{2}{4} - \frac{1}{4} =$ .... (الغربية 2024)

ب $\frac{7}{9} - \frac{5}{12} =$ .... (القليوبية 2024)

ج $\frac{1}{6} + \frac{3}{5} =$ .... (القليوبية 2024)

د $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} + \frac{2}{4} + \frac{1}{4} =$ .... (القليوبية 2024)

هـ $\frac{6}{8} - \frac{1}{2} =$ .... (دمياط 2024)

و $1\frac{4}{5} + \frac{1}{2} =$ .... (الدقهلية 2024)

ز $\frac{3}{8} + \frac{1}{8} + \frac{5}{8} =$ .... (الغربية 2024)

ح $4\frac{1}{4} - 3\frac{5}{6} =$ .... (الغربية 2024)

ط $2\frac{1}{4} - 1\frac{5}{8} =$ .... (دمياط 2024)

ي $\frac{2}{9} + \frac{1}{3} + \frac{4}{9} =$ .... (الغربية 2024)

س3 أجب عما يلي:

أ مع أحمد $\frac{3}{5}$ من قالب الشيكولاتة ، ولدى محمد $\frac{1}{4}$ من نفس القالب. أوجد مجموع ما معهما. (كفر الشيخ 2025)

....

ب لدى عمر $\frac{3}{4}$ لتر من العصير ، شرب منه $\frac{1}{3}$ لتر ، فما عدد اللترات المتبقية ؟ (أسيوط 2025)

....



تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① أي الأعداد التالية تقبل القسمة على 2؟ (البحر الأحمر 2025)

أ 28　　ب 31　　ج 35　　د 79

② العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 3 ، 3 هو .... (السويس 2025)

أ 8　　ب 12　　ج 18　　د 9

③ باقي قسمة: 5 ÷ 251 هو .... (سوهاج 2025)

أ 1　　ب 2　　ج 4　　د 5

④ أي مما يلي عددان أوليان فيما بينهما؟ (القاهرة 2025)

أ 36 ، 12　　ب 10 ، 5　　ج 9 ، 2　　د 21 ، 3

⑤ أصغر عدد يمكن إضافته للعدد 123 ليقبل القسمة على 5 هو .... (الدقهلية 2025)

أ 0　　ب 7　　ج 2　　د 1

⑥ $10 + 35 = 5 \times (2 + ...)$ (الدقهلية 2025)

أ 6　　ب 30　　ج 7　　د 40

⑦ أصغر مقام مشترك للكسرين: $\frac{3}{8}$ ، $\frac{2}{6}$ هو .... (بني سويف 2025)

أ 6　　ب 8　　ج 48　　د 24

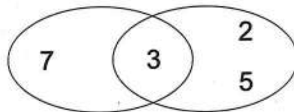
س2 أجب عما يلي:

⑧ أوجد ناتج ما يلي:

أ $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} =$ .... (القاهرة 2025)

ب $\frac{6}{8} - \frac{1}{4} =$ .... (دمياط 2024)

⑨ من مخطط ڤن المقابل ، أكمل: (القليوبية 2025)



أ ع.م.أ = ...

ب م.م.أ = ...

⑩ أوجد (ع.م.أ) و (م.م.أ) للعددين: 10 ، 20 (الشرقية 2025)

....

⑪ لدى تاجر 36 زجاجة زيت ، و 45 كيس سكر يريد توزيعها على كراتين تحتوي على نفس العدد من زجاجات الزيت وأكياس السكر. اكتب تعبيرًا عدديًا يوضح أكبر عدد من الكراتين يمكن للتاجر تكوينها. (كفر الشيخ 2025)

....



اختبار سلاح التلميذ



اختبار على الوحدة (1)

.... / 30

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (9 درجات)

① العدد يقبل القسمة على 5 إذا كان رقم آحاده 5 أو .... (سوهاج 2025)

أ 0 ب 2 ج 3 د 4

② (م.م.أ) للعددين: 12 ، 6 هو .... (الجيزة 2025)

أ 3 ب 12 ج 6 د 2

③ التعبير العددي: (5 + 3) 2 يُعبِّر عن مجموع العددين .... (كفر الشيخ 2025)

أ 3 ، 5 ب 3 ، 10 ج 6 ، 5 د 6 ، 10

④ باقي قسمة: 5 ÷ 8,335 يساوي .... (كفر الشيخ 2025)

أ 0 ب 2 ج 3 د 5

⑤ العامل المشترك الوحيد لأي عددين أوليين هو .... (الأقصر 2025)

أ 0 ب 1 ج 2 د حاصل ضربهما

⑥ أي عدد من الأعداد التالية يقبل القسمة على 2 ، 3 ، 5 معًا؟ (الإسكندرية 2025)

أ 22 ب 69 ج 54 د 30

⑦ العدد الأولي الذي مجموع عوامله 8 هو .... (كفر الشيخ 2025)

أ 5 ب 7 ج 9 د 11

⑧ $36 + 27 =$ .... $(4 + 3)$ (القليوبية 2025)

أ 4 ب 5 ج 7 د 9

⑨ أصغر مقام مشترك للكسرين: $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{5}$ هو .... (القليوبية 2025)

أ 6 ب 15 ج 2 د 8

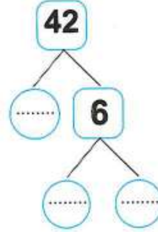
س2 أجب عما يلي: (21 درجة)

⑩ أوجد ناتج ما يلي:

أ $\frac{1}{2} + \frac{2}{5} =$ .... (الدقهلية 2025)

ب $5\frac{1}{2} - 3\frac{1}{4} =$ .... (الشرقية 2024)

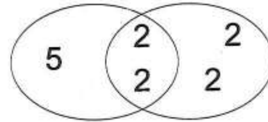
⑪ أكمل شجرة العوامل التالية للعدد 42 (القاهرة 2025)



⑫ أوجد (ع.م.أ) ، (م.م.أ) للعددين: 15 ، 25 (سوهاج 2025)

....

⑬ من مخطط ڤن المقابل ، أكمل ما يلي:



العدد A = ...

ع.م.أ = ...

م.م.أ = ...

⑭ إذا كان معك 12 قطعة من الحلوى ، و18 قطعة من الشيكولاتة ، وتريد توزيعها على أطباق ، فأوجد أكبر عدد من الأطباق المتماثلة التي يمكن تكوينها ، ثم اكتب التعبير العددي المُعبِّر عن الموقف السابق. (الدقهلية 2025)

....

....

⑮ تمتلك ياسمين قطعة أرض ، تزرع $\frac{3}{7}$ من مساحة قطعة الأرض قمحًا ، و $\frac{2}{14}$ من مساحة قطعة الأرض أرزًا.

ما إجمالي الجزء المزروع من مساحة قطعة الأرض؟ (كفر الشيخ 2025)

....

....

⑯ مع ياسين 4,812 زجاجة مياه يريد توزيعها في كراتين ، سعة الكرتونة الواحدة 12 زجاجة.

كم عدد الكراتين المستخدمة؟ (سوهاج 2025)

....

....

الوحدة 2

الأعداد النسبية



المفاهيم

المفهوم الأول: استكشاف خط الأعداد.

الدرسان (1 ، 2): ○ استخدام خط الأعداد لوصف البيانات. ○ استخدام خط الأعداد والرموز لمقارنة الأعداد.

- يُدرك التلميذ أن خط الأعداد يمكن أن يتضمَّن الأعداد السالبة التي يمكن استخدامها لتمثيل مواقف حياتية.
- يُحدد التلميذ النقاط التي تمثل أعدادًا موجبة وسالبة على خط الأعداد.
- يُناقش التلميذ المواضع النسبية عن طريق تحديد النقاط التي تمثل أعدادًا موجبة وسالبة على خط الأعداد.
- يكتشف التلميذ الأعداد المتعاكسة.

المفهوم الثاني: استكشاف الأعداد النسبية.

الدرس (3): تحليل الأعداد النسبية باستخدام النماذج.

- يستخدم التلميذ مخطط فَن لإدراك مفهوم نظام الأعداد.
- يتحقَّق التلميذ من تماثل خط الأعداد ، ويستخدم الأعداد المتعاكسة من خلال مواقف حياتية.

الدرس (4): مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها.

- يستخدم التلميذ الأعداد النسبية لتمثيل مواقف حياتية ، ثم يُرَتِّب القيم من الأصغر إلى الأكبر.

المفهوم الثالث: تفسير القيمة المطلقة واستخدامها.

الدرسان (5 ، 6): ○ استكشاف القيمة المطلقة. ○ مقارنة القيم المطلقة.

- يستطيع التلميذ أن يفهم معنى القيمة المطلقة على خط الأعداد.
- يستطيع التلميذ أن يقارن القيم المطلقة باستخدام الرموز.
- يستطيع التلميذ أن يفسر استخدام القيمة المطلقة من خلال مواقف حياتية عن النقود ودرجات الحرارة.



أعداد العد والأعداد الطبيعية والأعداد الصحيحة:

أعداد العد:

• عند حصر عدد تلاميذ الفصل ، فإننا نستخدم الأعداد: 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، ... حتى نصل إلى آخر تلميذ في الفصل ، وتُسمَّى الأعداد: 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، ... بأعداد العد.

الأعداد الطبيعية:

• إذا أضفنا 0 إلى أعداد العد ، فإننا نحصل على الأعداد الطبيعية.

• الأعداد الطبيعية هي: 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، ...

الأعداد الصحيحة:

• تتكون الأعداد الصحيحة من الأعداد الطبيعية ، بالإضافة إلى الأعداد الصحيحة السالبة.

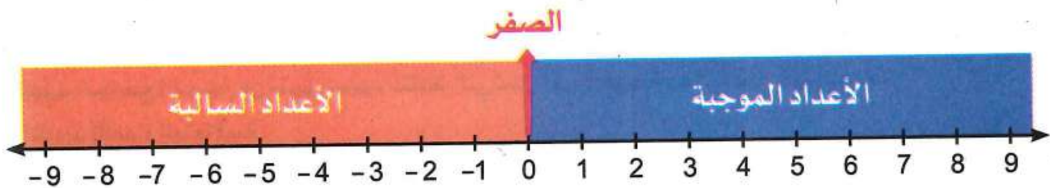
• **الأعداد الصحيحة السالبة:** هي أعداد صحيحة أصغر من 0 ، وتسبقها علامة (–) ، **مثل:**

(1–) **يُقرأ:** سالب 1   (8–) **يُقرأ:** سالب 8   (100–) **يُقرأ:** سالب 100

• الأعداد الصحيحة السالبة هي: 1– ، 2– ، 3– ، 4– ، ...

• الأعداد الصحيحة هي: ... ، 3 ، 2 ، 1 ، 0 ، 1– ، 2– ، 3– ، ...

يمكننا تمثيل الأعداد الصحيحة على خط الأعداد ، كما يلي:



من خط الأعداد السابق نجد أن:

◂ خط الأعداد يمتد من كلا الاتجاهين ؛ حيث إن الأعداد لا تنتهي.

◂ الأعداد الصحيحة الأكبر من 0 تُسمَّى أعدادًا صحيحة موجبة (1 ، 2 ، 3 ، 4 ، ...)

◂ الأعداد الصحيحة الأقل من 0 تُسمَّى أعدادًا صحيحة سالبة (1– ، 2– ، 3– ، 4– ، ...)

◂ 0 ليس عددًا موجبًا ، وليس عددًا سالبًا.

◂ يمثَّل كل عدد صحيح على خط الأعداد باستخدام نقطة واحدة.

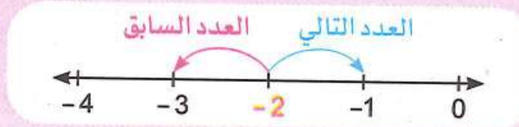
مفردات التعلم: ○ خط الأعداد. ○ معكوس جمعي.

انتبه

- أصغر أعداد العد هو 1 ، بينما أصغر عدد طبيعي هو 0
- يمكننا التعبير عن الأعداد الصحيحة باستخدام المخطط التالي:



- العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد 2– هو 3– ، بينما العدد الصحيح التالي مباشرة للعدد 2– هو 1–



مثال 1 اكتب العدد الصحيح الذي يُعبِّر عن كل موقف مما يلي:

أ ارتفاع مبنى 15 مترًا فوق سطح الأرض.

ب درجة تجمد ماء البحر درجتين مئويتين تحت الصفر.

ج رَبح سيفُ 1,000 جنيه.

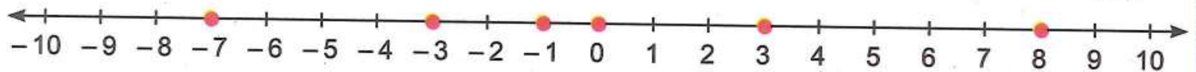
د تتحرك غواصة على عمق 200 م تحت سطح البحر.

الحل

أ 15 ب 2– ج 1,000 د 200–

مثال 2 حدِّد موضع الأعداد: 3 ، 3– ، 1– ، 0 ، 8 ، 7– على خط الأعداد:

الحل



مثال 3 أكمل:

أ العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد 4 هو ....

ب العدد الصحيح التالي مباشرة للعدد 6– هو ....

ج العدد الصحيح المحصور بين العددين: 0 ، 2– هو ....

الحل

أ 3 ب 5– ج 1–





تعلَّم الأعداد المتعاكسة (الأعداد المتقابلة):

العددان المتعاكسان

هما عددان يقعان على نفس البُعد من العدد 0 على خط الأعداد ولكن في جهتين مختلفتين ولهما إشارات عكسية ، ويُسمَّى كل منهما معكوسًا جمعيًّا للآخر.

فمثلًا:



- العددان: 5 ، 5 – عددان متعاكسان ؛ لأن كليهما يبعد 5 وحدات عن العدد 0 ، ولهما إشارات عكسية.
- المعكوس الجمعي للعدد 5 هو 5 –
- المعكوس الجمعي للعدد 5 – هو 5

مثال 4 اكتب المعكوس الجمعي لكل عدد مما يلي:

أ -7 ← ....
ب 8 ← ....
ج $-\frac{9}{10}$ ← ....
د $\frac{3}{4}$ ← ....
هـ 0 ← ....
و 1 ← ....

الحل

أ 7
ب -8
ج $\frac{9}{10}$
د $-\frac{3}{4}$
هـ 0
و -1

انتبه

- إذا كان العدد موجبًا ، فإن معكوسه الجمعي يكون عددًا سالبًا.
- إذا كان العدد سالبًا ، فإن معكوسه الجمعي يكون عددًا موجبًا.
- المعكوس الجمعي للعدد صفر هو نفسه.
- المعكوس الجمعي للعدد 4 – هو 4 أي أن: $-(-4) = 4$
- أي عدد + معكوسه الجمعي = 0 أي أن: $3 + (-3) = 0$ أو $-3 + 3 = 0$

تحقق من فهمك

اكتب المعكوس الجمعي لكل عدد من الأعداد التالية:

أ 11 ← ....
ب -6 ← ....
ج -100 ← ....
د 0 ← ....
هـ $\frac{2}{3}$ ← ....
و $\frac{-5}{7}$ ← ....



مقارنة وترتيب الأعداد الصحيحة:

- عند المقارنة بين أي عددين على خط الأعداد ، فإن العدد الذي يقع على يمين الآخر يكون هو الأكبر كما يلي:



فمثلًا:

1 < 3	−2 > −4
لأن: العدد 3 يقع يمين العدد 1	لأن: العدد 2− يقع يمين العدد 4−



- عند المقارنة بين العددين: a و b على خط الأعداد ،

إذا كان العدد a يقع على يمين العدد b ، فإن a > b



لاحظ أن

- أي عدد موجب أكبر من أي عدد سالب.
- أي عدد سالب أصغر من الصفر.
- أكبر عدد صحيح سالب هو 1−
- أكبر عدد صحيح غير موجب هو 0
- أي عدد موجب أكبر من الصفر.
- أصغر عدد صحيح موجب هو 1
- أصغر عدد صحيح غير سالب هو 0

مثال 5 قارن باستخدام (>) أو (<):

أ 3 □ −4 ب −2 □ −7 ج −6 □ 0 د 0 □ 1

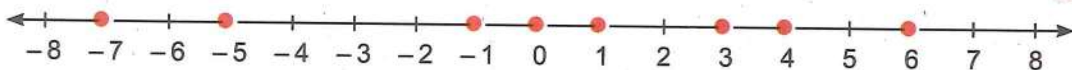
الحل

أ < ب < ج > د >

مثال 6 باستخدام خط الأعداد رتِّب الأعداد التالية ترتيبًا تصاعديًا (من الأصغر للأكبر):

−1 ، 6 ، −5 ، 1 ، 3 ، 0 ، −7 ، 4

الحل



الترتيب: 6 ، 4 ، 3 ، 1 ، 0 ، −1 ، −5 ، −7

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① الأعداد الصحيحة الأكبر من الصفر تمثل ....

أ أعدادًا موجبة ب أعدادًا سالبة ج أعدادًا زوجية د أعدادًا فردية

② أي مما يلي ليس عددًا طبيعيًّا؟

أ 1 ب 3.5 ج 4 د 0

③ أي مما يلي من أعداد العد؟

أ 8 ب 0 ج -1 د 0.2

④ جميع الأعداد التالية صحيحة عدا ....

أ -3 ب 0 ج 100 د $\frac{1}{2}$

⑤ الأعداد الصحيحة السالبة هي أعداد .... الصفر.

أ أكبر من ب أقل من ج تساوي د غير ذلك

⑥ أي الأعداد التالية محصور بين العددين: -4 ، 2 ؟

أ -6 ب 3 ج -2 د 4

⑦ $-(-6) =$ ....

أ 6 ب -6 ج 0 د 1

⑧ أصغر عدد طبيعي هو ....

أ -1 ب 1 ج 0 د $\frac{1}{2}$

⑨ الأعداد الصحيحة التي تقع على يمين العدد 0 على خط الأعداد تُسمَّى أعدادًا ....

أ موجبة ب سالبة ج متساوية د صفرية

⑩ العدد الصحيح الذي يُعبِّر عن خسارة عادل 2,000 جنيه هو ....

أ 2,000 ب $-2,000$ ج 0 د 4,000

⑪ إذا كان العدد a يقع على يسار العدد b على خط الأعداد ، فإن: a ☐ b

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

⑫ المعكوس الجمعي للعدد 4 هو ....

أ -4 ب 4 ج $\frac{1}{4}$ د $-\frac{1}{4}$

س 2 **أكمل ما يلي:**

أ أصغر عدد صحيح موجب هو .... ، بينما أكبر عدد صحيح سالب هو ....

ب الصفر أكبر من الأعداد ....

ج عدد صحيح غير سالب وغير موجب هو ....

د أصغر عدد صحيح غير سالب هو ....

هـ عددان متعاكسان أحدهما 1 ، فيكون الآخر ....

و العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد 5 – هو ....

ز العدد ومعكوسه الجمعي يكونان على بُعدين متساويين من العدد ....

ح العدد 3 – يقع على يمين العدد .... مباشرة على خط الأعداد.

ط العدد الذي معكوسه الجمعي يكون نفسه هو ....

ي أكبر الأعداد التالية: 7 – ، 5 – ، 0 ، 8 – هو ....

ك المعكوس الجمعي للعدد (9 –) يبعد .... وحدات عن الصفر.

ل عدد الأعداد الصحيحة المحصورة بين 2 – ، 3 يساوي ....

س 3 **اكتب عددًا صحيحًا يُعبِّر عن كل موقف مما يلي:**

أ فقد سامح 12 كجم من كتلته: ....

ب تتحرك غواصة على عمق 150 م تحت سطح البحر: ....

ج سحب معاذ 1,000 جنيه من رصيده في البنك: ....

د ارتفعت درجة الحرارة في لندن 3 درجات مئوية: ....

هـ خسرت إحدى الشركات 7 ملايين جنيه: ....

و تبلغ درجة الحرارة في موسكو 8 درجات مئوية تحت الصفر: ....

ز تحركت مريم 10 خطوات إلى الأمام: ....

ح تقع مدينة على ارتفاع 50 م فوق سطح البحر: ....

س 4 **اكتب المعكوس الجمعي لكل عدد مما يلي:**

أ -11 ← ....

ب 📖 -5 ← ....

ج 0 ← ....

د 7 ← ....

هـ 📖 $\frac{1}{2}$ ← ....

و 📖 $-\frac{3}{2}$ ← ....

ز 📖 -16 ← ....

ح -9 ← ....

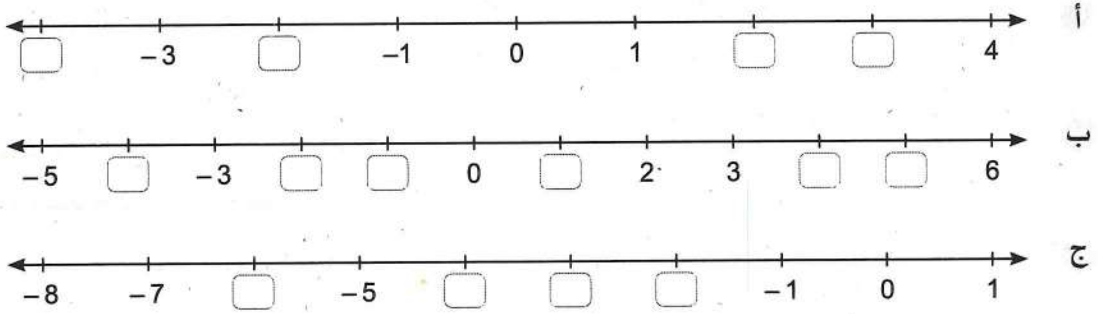
ط $-\frac{5}{8}$ ← ....

ي $\frac{4}{7}$ ← ....

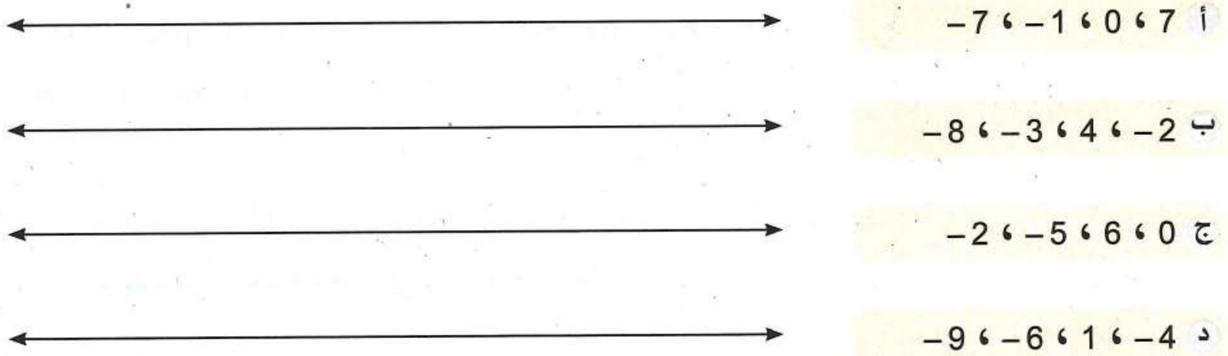
ك -18 ← ....

ل 📖 6 ← ....

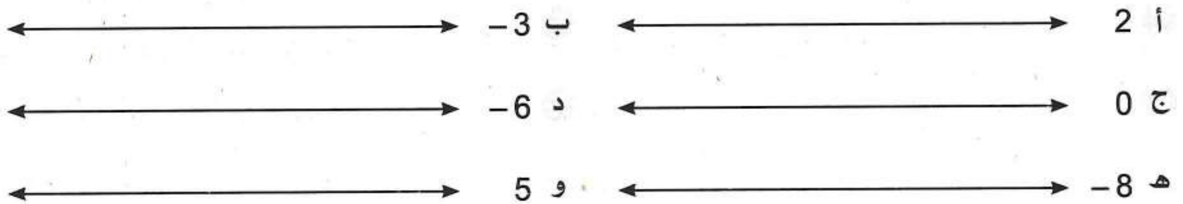
س5 اكتب الأعداد الناقصة على خط الأعداد:



س6 حدِّد موضع الأعداد التالية على خط الأعداد:



س7 حدِّد كل عدد ومعكوسه الجمعي على خط الأعداد:



س8 قارن باستخدام علامة ($<$) أو ($>$) أو ($=$):

أ 4 ☐ 3
ب −9 ☐ −4
ج −2 ☐ 10
د −2 ☐ 2
هـ −9 ☐ 2
و −6 ☐ −5
ز 0 ☐ 8
ح 0 ☐ −6
ط 9 ☐ −1
ي −3 ☐ −7
ك −10 ☐ −(−8)
ل −(−1) ☐ 0
م المعكوس الجمعي للعدد 4 ☐ 0
ن المعكوس الجمعي للعدد 3 ☐ −3
س المعكوس الجمعي للعدد 0 ☐ −2
ع المعكوس الجمعي للعدد −1 ☐ 10

س 9 رتِّب الأعداد التالية تصاعديًا:

أ 0 ، −10 ، 7 ، −15 ، 3

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب 9 ، 17 ، −9 ، 16 ، −4

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

س 10 رتِّب الأعداد التالية تنازليًا:

أ −8 ، 3 ، 0 ، −2 ، −11

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب 1 ، −14 ، 4 ، −1 ، 8 ، 5

.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

س 11 اكتب العدد الصحيح السابق مباشرة لكل عدد مما يلي:

أ 8 ب −3 ج 0 د −10

س 12 اكتب العدد الصحيح التالي مباشرة لكل عدد مما يلي:

أ −1 ب 0 ج 6 د −4

س 13 اكتب عددًا صحيحًا يقع بين كل عددين مما يلي:

أ 2 ، −2 ب 0 ، −5 ج 3 ، −6 د 7 ، −1

مهارات عليا

يوضح الجدول التالي نقطة تجمد بعض السوائل بالدرجة السليزية . لاحظ الجدول ، ثم أجب:

السائل	زيت ذرة	ماء عذب	ماء البحر	زيت فول سوداني	عصير البرتقال
نقطة التجمد بالدرجة السليزية	−20	0	−2	3	−6

1) حدِّد موضع الأعداد التي تمثل نقاط التجمد على خط الأعداد.

2) أي سائل لديه أعلى نقطة تجمد؟ أي سائل لديه أدنى نقطة تجمد؟

....

3) رتِّب السوائل حسب نقطة تجمدها من الأدنى إلى الأعلى.

.... ، .... ، .... ، .... ، ....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① الأعداد الصحيحة الأقل من الصفر تمثل .... (الجيزة 2024)

أ أعدادًا موجبة ب أعدادًا سالبة ج أعدادًا طبيعية د أعداد عد

② العدد .... ليس موجبًا وليس سالبًا (الإسماعيلية 2025)

أ 0 ب −1 ج −2 د −3

③ أي مما يلي يمثل عددًا طبيعيًا؟ (الجيزة 2025)

أ −5 ب 8 ج −1.7 د 0.5

④ المعكوس الجمعي للعدد $-\frac{5}{2}$ هو .... (القاهرة 2025)

أ $\frac{2}{5}$ ب $-\frac{5}{2}$ ج $\frac{5}{2}$ د −2.5

⑤ أكبر عدد صحيح سالب هو .... (الشرقية 2025)

أ −300 ب 1 ج −1 د −1,000

⑥ عدد صحيح يقع بين العددين: −3 ، 3 هو .... (القاهرة 2025)

أ 1 ب −3 ج 3 د −4

⑦ −3 < .... (القليوبية 2025)

أ −6 ب −5 ج −4 د −2

⑧ العدد + معكوسه الجمعي = ... (الدقهلية 2025)

أ 2 ب 3 ج 0 د 4

س2 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ 5 ☐ −5 (القاهرة 2025) ب −10 ☐ −6 (الشرقية 2025)

ج 8 ☐ −100 (الجيزة 2024) د −2 ☐ 0 (القاهرة 2024)

س3 أكمل ما يلي:

أ العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد −6 هو .... (سوهاج 2024)

ب العدد الصحيح الذي يُعبِّر عن مكسب 130 جنيهًا في البورصة هو .... (الدقهلية 2024)

ج عددان متعاكسان أحدهما 6 ، فإن الآخر هو .... (الإسكندرية 2024)

س4 رتِّب الأعداد التالية تنازليًا:

−11 ، 6 ، −5 ، 4 ، 0 ، −3 (القاهرة 2025)

.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....



تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① المعكوس الجمعي للعدد 6 هو .... (القاهرة 2025)

أ 3 ب -6 ج $\frac{1}{6}$ د $-\frac{1}{6}$

② إذا كان العدد a يقع يمين العدد b على خط الأعداد ، فإن a ☐ b (الدقهلية 2025)

أ < ب > ج = د غير ذلك

③ العدد الصحيح التالي مباشرة للعدد -5 هو .... (الإسماعيلية 2025)

أ 8 ب -6 ج -4 د -8

④ أي عددين مما يلي عددان متعاكسان؟ (أسيوط 2024)

أ $\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{5}$ ب $-\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{5}$ ج 5 ، $\frac{1}{5}$ د $-\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{5}$

⑤ أكبر عدد صحيح غير موجب هو .... (الإسماعيلية 2025)

أ 1 ب -1 ج 0 د 2

⑥ -9 ☐ -11 (القليوبية 2025)

أ < ب > ج = د غير ذلك

⑦ كل مما يلي يمثل عددًا صحيحًا ، ما عدا .... (الجيزة 2024)

أ 5 ب -5 ج 3 د $\frac{5}{9}$

س2 أجب عما يلي:

⑧ اشترى أحمد قميصًا ، وتم خصم 27 جنيهًا من ثمنه. عبِّر عن قيمة الخصم بعدد صحيح. (القاهرة 2025)

....

⑨ اكتب الأعداد الصحيحة المحصورة بين 2 ، -2 (الشرقية 2025)

....

⑩ حدِّد موضع الأعداد التالية على خط الأعداد ، ثم رتِّبها تصاعديًا: (الإسماعيلية 2025)

(5 ، -3 ، -1 ، 0 ، 2 ، 7)



.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

⑪ رتِّب تنازليًا: -9 ، -15 ، 3 ، -7 ، 8 (القليوبية 2025)

.... ، .... ، .... ، .... ، ....



تعلَّم الأعداد النسبية:

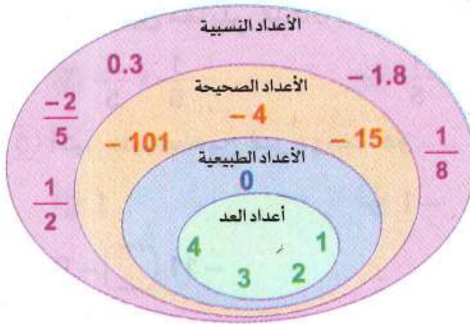
العدد النسبي

هو العدد الذي يمكن كتابته في صورة $\frac{a}{b}$ ؛حيث a ، b أعداد صحيحة، $b \neq 0$

فمثلًا: الأعداد: 7 ، 9− ، 0.3 ، $\frac{1}{2}$ ، $3\frac{1}{4}$ أعداد نسبية ؛**لأنه** يمكن كتابتها في صورة $\frac{a}{b}$ كما يلي:

$$3\frac{1}{4} = \frac{13}{4} \text{ ، } 0.3 = \frac{3}{10} \text{ ، } -9 = -\frac{9}{1} \text{ ، } 7 = \frac{7}{1}$$

يمكننا استخدام مخطط فن لتصنيف مجموعات الأعداد ، كما يلي:



- جميع أعداد العد هي أعداد طبيعية ، فنجد أن:

الأعداد: 1 ، 2 ، 3 ، 4 هي أعداد عد وأعداد طبيعية أيضًا.

- جميع الأعداد الطبيعية هي أعداد صحيحة ، فنجد أن:

العدد 0 عدد طبيعي وعدد صحيح أيضًا.

- جميع الأعداد الصحيحة هي أعداد نسبية ، فنجد أن:

الأعداد: 0 ، 1 ، 4− ، 15− ، 101− هي أعداد صحيحة وأعداد نسبية أيضًا.

العلاقة بين عنصر ومجموعة:

◂ يمكننا استخدام الكلمات (ينتمي ، لا ينتمي) للربط بين عنصر ومجموعة ، **فمثلًا:**

- العدد 7− ينتمي إلى مجموعة الأعداد الصحيحة.
- العدد $\frac{1}{8}$ ينتمي إلى مجموعة الأعداد النسبية.
- العدد 0 لا ينتمي إلى مجموعة أعداد العد.

العلاقة بين مجموعات الأعداد:

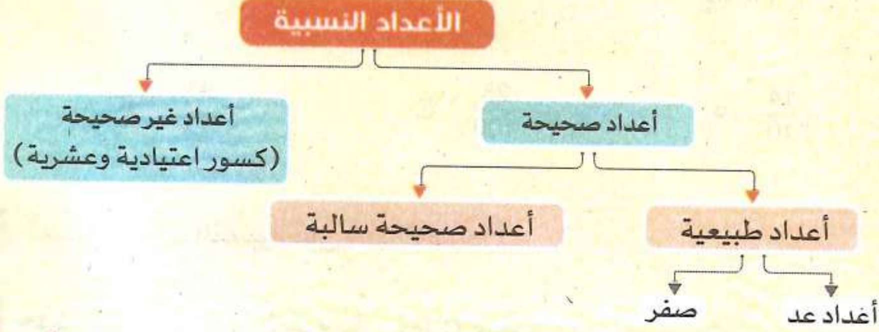
◂ يمكننا استخدام الكلمات (جزئية ، ليست جزئية) للربط بين مجموعتين ، **فمثلًا:**

- مجموعة الأعداد الصحيحة جزئية من مجموعة الأعداد النسبية.
- مجموعة أعداد العد جزئية من مجموعة الأعداد الصحيحة.
- مجموعة الأعداد الطبيعية ليست جزئية من مجموعة أعداد العد.

مفردات التعلم: ○خط أعداد. ○أعداد نسبية. ○مجموعة. ○تنتمي. ○لا تنتمي. ○جزئية. ○ليست جزئية.

لاحظ أن

• يمكننا التعبير عن مجموعات الأعداد بالمخطط التالي:

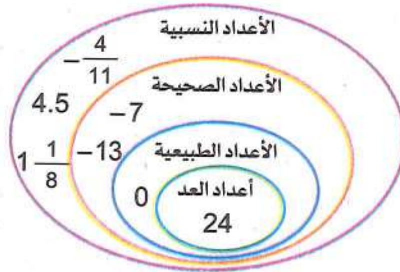


• عند تصنيف الأعداد في مجموعات من المهم وضعها في أفضل مجموعة تصفها ، **فمثلاً:** العدد 6 – ينتمي إلى مجموعة الأعداد الصحيحة وأيضًا مجموعة الأعداد النسبية ، وحيث إن مجموعة الأعداد الصحيحة جزئية من مجموعة الأعداد النسبية فمن الأفضل عند تصنيف العدد 6 – أن نختار مجموعة الأعداد الصحيحة.

مثال 1 ضع الأعداد التالية في مكانها المناسب في مخطط ڤن:

$$1\frac{1}{8} ، -13 ، 4.5 ، 0 ، -\frac{4}{11} ، -7 ، 24$$

الحل



مثال 2 أكمل بكتابة (ينتمي أو لا ينتمي):

أ العدد 7 .... إلى مجموعة أعداد العد.

ب العدد $\frac{1}{2}$ .... إلى مجموعة الأعداد النسبية.

ج العدد 9 – .... إلى مجموعة الأعداد الطبيعية.

د العدد 6.5 – .... إلى مجموعة الأعداد الصحيحة.

الحل أ ينتمي ب ينتمي ج لا ينتمي د لا ينتمي

مثال 3 أكمل بكتابة (جزئية أو ليست جزئية):

أ مجموعة أعداد العد .... من مجموعة الأعداد الصحيحة.

ب مجموعة الأعداد النسبية .... من مجموعة أعداد العد.

ج مجموعة الأعداد الطبيعية .... من مجموعة الأعداد النسبية.

الحل أ جزئية ب ليست جزئية ج جزئية

مثال 4 اكتب الأعداد النسبية التالية بصيغة الكسر $\frac{a}{b}$:

أ 5 ب -412 ج -0.25 د 1.4 هـ $2\frac{3}{5}$

الحل

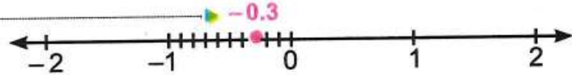
أ $\frac{5}{1}$ ب $-\frac{412}{1}$ ج $-\frac{25}{100}$ د $\frac{14}{10}$ هـ $\frac{13}{5}$

تعلّم تحديد الأعداد النسبية على خط الأعداد:

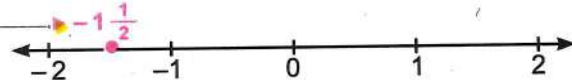
مثال 5 حدِّد الأعداد النسبية التالية على خط الأعداد:

أ -0.3 ب $-1\frac{1}{2}$ ج $\frac{3}{4}$ د -2.7

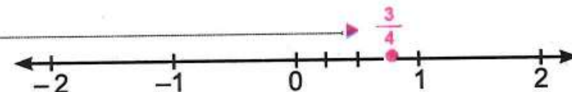
الحل

أ


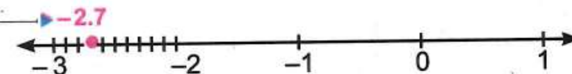
العدد -0.3 يقع بين 0 ، -1 ؛ لذا نُقسِّم المسافة بين العددين إلى 10 أجزاء متساوية ، ثم نُحدد موضع العدد.

ب


العدد $-1\frac{1}{2}$ يقع بين -1 ، -2 ؛ لذا نُقسِّم المسافة بين العددين إلى جزءين متساويين ، ثم نُحدد موضع العدد.

ج


العدد $\frac{3}{4}$ يقع بين 0 ، 1؛ لذا نُقسِّم المسافة بين العددين إلى 4 أجزاء متساوية ، ثم نُحدد موضع العدد.

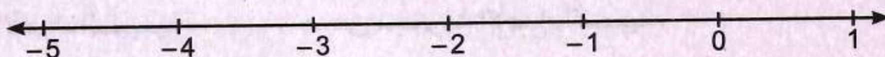
د


العدد -2.7 يقع بين -2 ، -3 ؛ لذا نُقسِّم المسافة بين العددين إلى 10 أجزاء متساوية ، ثم نُحدد موضع العدد.

تحقق من فهمك

حدِّد الأعداد النسبية التالية على خط الأعداد:

أ $-2\frac{1}{4}$ ب 0.4 ج $\frac{1}{5}$ د -3.2



س1 صنِّف الأعداد التالية بوضع علامة (✓) أسفل الوصف المناسب ، كما بالمثال:

العدد	أعداد العد	أعداد طبيعية	أعداد صحيحة	أعداد نسبية
مثال – 3			✓	✓
8.5				
7				
0				
– 14				
– 0.49				
$5\frac{1}{7}$				

س2 أكمل بكتابة مجموعة الأعداد المناسبة:

أ 0.585757 ....
ب 4 ....
ج – 455 ....
د 0 ....
هـ – 0.606 ....
و $6\frac{2}{3}$ ....
ز – 11 ....
ح – 28,765 ....
ط $\frac{1}{2}$ ....
ي 1 ....
ك 12,892 ....
ل 4.9 ....

س3 أكمل بكتابة (ينتمي أو لا ينتمي):

أ العدد 3 – .... إلى مجموعة الأعداد الطبيعية.
ب العدد $1\frac{1}{3}$ .... إلى مجموعة أعداد العد.
ج العدد 5.6 .... إلى مجموعة الأعداد النسبية.
د العدد 0 .... إلى مجموعة الأعداد الصحيحة.
هـ العدد $-\frac{1}{7}$ .... إلى مجموعة الأعداد الصحيحة.
و العدد 0 .... إلى مجموعة أعداد العد.
ز العدد 4 .... إلى مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة.
ح المعكوس الجمعي للعدد 10 – .... إلى مجموعة الأعداد النسبية.

س4 أكمل بكتابة (جزئية أو ليست جزئية):

أ مجموعة أعداد العد .... من مجموعة الأعداد الصحيحة.

ب مجموعة الأعداد النسبية .... من مجموعة الأعداد الطبيعية.

ج مجموعة الأعداد الصحيحة .... من مجموعة الأعداد النسبية.

د مجموعة أعداد العد .... من مجموعة الأعداد النسبية.

هـ مجموعة الأعداد الطبيعية .... من مجموعة الأعداد الصحيحة.

و مجموعة الأعداد الصحيحة .... من مجموعة أعداد العد.

س5 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ جميع الأعداد الصحيحة هي أيضًا أعداد طبيعية. ( )

ب جميع أعداد العد هي أيضًا أعداد طبيعية وأعداد صحيحة وأعداد نسبية. ( )

ج جميع الأعداد النسبية هي أيضًا أعداد صحيحة. ( )

د جميع الأعداد الطبيعية هي أيضًا أعداد صحيحة وأعداد نسبية. ( )

هـ جميع الأعداد الصحيحة هي أيضًا أعداد نسبية. ( )

و جميع الأعداد النسبية هي أيضًا أعداد طبيعية وأعداد عد. ( )

س6 اكتب الأعداد النسبية التالية بصيغة الكسر الاعتيادي $\frac{a}{b}$:

أ 4 ← ....
ب -45 ← ....
ج 0.2 ← ....

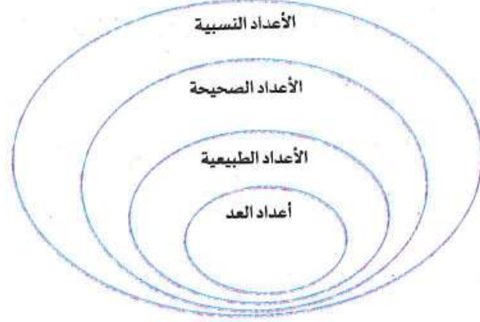
د 0.75 ← ....
هـ -1.5 ← ....
و 4.25 ← ....

ز 0.5 ← ....
ح 72 ← ....
ط $-6\frac{1}{2}$ ← ....

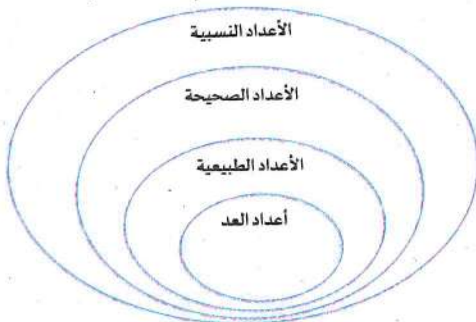
ي -2.65 ← ....
ك $2\frac{1}{3}$ ← ....
ل -5.2 ← ....

س7 ضع الأعداد التالية في مكانها المناسب في مخطط فن:

أ -13 ، 22 ، 5.42 ، -3.8 ، $\frac{-1}{3}$ ، 0 ، $1\frac{2}{5}$



ب 100 ، -9 ، 0.1 ، 17 ، $\frac{1}{4}$



س 8 **أكمل ما يلي:**

أ العدد النسبي 0.35 – في صورة $\frac{a}{b}$ هو ....

ب العدد $\frac{-8}{b}$ عدد نسبي ، إذا كانت b عددًا صحيحًا لا يساوي ....

ج العدد 0.04 ينتمي إلى مجموعة الأعداد ....

د جميع الأعداد الطبيعية هي أيضًا أعداد .... وأيضًا أعداد ....

هـ مجموعة أعداد .... جزئية من مجموعة الأعداد الطبيعية.

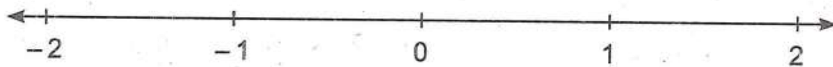
و مجموعة الأعداد الصحيحة جزئية من مجموعة الأعداد ....

ز أفضل مجموعة جزئية تصف العدد 3 – هي ....

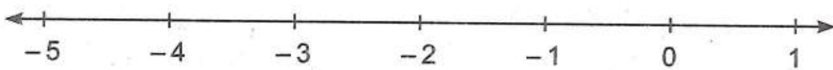
ح مجموعة الأعداد 2.7 ، $-\frac{8}{9}$ هي مجموعة جزئية من مجموعة الأعداد ....

س 9 **حدِّد الأعداد النسبية التالية على خط الأعداد:**

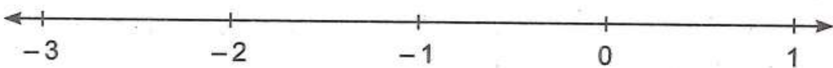
أ $\frac{7}{10}$ ، -0.6 ، 1.3 ، -1.5



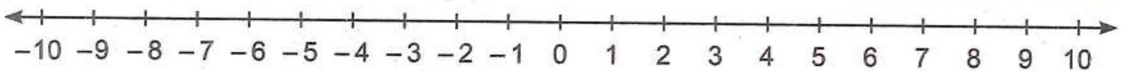
ب 0.2 ، -1.4 ، -3.8 ، $-4\frac{4}{10}$



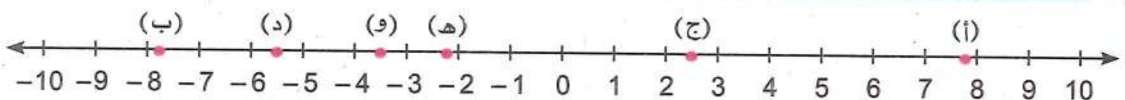
ج $-2\frac{3}{4}$ ، $-\frac{1}{4}$ ، 0.8 ، -1.8



س 10 **حدِّد الأعداد النسبية: 1 ، 2.5 ، $-\frac{1}{2}$ ، 5.5 ، $6\frac{3}{4}$ على خط الأعداد ، ثم حدِّد المعكوس الجمعي لكل عدد:**



س 11 **حاول أحد التلاميذ تحديد الأعداد الستة التالية على خط الأعداد. ما النقاط التي حدَّدها التلميذ بشكل صحيح:**



أ $7\frac{3}{4}$ ب -8.25 ج 2.5

د -5.5 هـ $-2\frac{1}{3}$ و $-4\frac{1}{2}$



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① مجموعة أعداد العد .... مجموعة الأعداد النسبية. (الدقهلية 2024)

أ تنتمي إلى   ب لا تنتمي إلى   ج جزئية من   د ليست جزئية من

② العدد 10.3 – ينتمي إلى مجموعة .... (الفيوم 2025)

أ أعداد العد   ب الأعداد الصحيحة   ج الأعداد النسبية   د الأعداد الطبيعية

③ العدد $\frac{9}{5}$ ينتمي إلى مجموعة الأعداد .... (الجيزة 2025)

أ الطبيعية   ب النسبية   ج الصحيحة   د الأولية

④ الكسر الذي يُعبِّر عن العدد النسبي 0.3 هو .... (الجيزة 2025)

أ $\frac{3}{150}$ ب $\frac{3}{10}$ ج $\frac{-3}{150}$ د $\frac{-3}{10}$

⑤ جميع الأعداد الصحيحة هي أعداد .... (القاهرة 2024)

أ طبيعية   ب نسبية   ج عد   د جميع ما سبق

⑥ العدد 100 ينتمي إلى مجموعة الأعداد .... (الشرقية 2025)

أ الطبيعية   ب الصحيحة   ج النسبية   د جميع ما سبق

⑦ الكسر الذي يُعبِّر عن العدد 4.5 هو .... (المنوفية 2025)

أ $\frac{5}{9}$ ب $\frac{45}{10}$ ج $\frac{9}{5}$ د $\frac{45}{1,000}$

⑧ العدد 8 – .... مجموعة الأعداد النسبية. (الجيزة 2024)

أ ينتمي إلى   ب لا ينتمي إلى   ج جزئي من   د ليس جزئيًا من

⑨ العدد 0 لا ينتمي إلى مجموعة .... (الجيزة 2024)

أ الأعداد الطبيعية   ب الأعداد الصحيحة   ج الأعداد النسبية   د أعداد العد

⑩ أي مما يلي لا يمثل عددًا نسبيًا؟ (سوهاج 2024)

أ -3.5 ب $\frac{1}{2}$ ج 4   د $\frac{8}{5-5}$

س2 أكمل ما يلي:

أ $4\frac{1}{2}=$ .... (في صورة $\frac{a}{b}$) (الشرقية 2024)

ب العدد $\frac{19}{b}$ عدد نسبي إذا كانت b عددًا صحيحًا لا يساوي .... (كفر الشيخ 2024)

ج العدد 2.5 ينتمي إلى مجموعة الأعداد .... (الجيزة 2024)

د العدد النسبي 0.75 في صورة $\frac{a}{b}$ يكون .... (القاهرة 2024)

هـ العدد $1\frac{2}{5}$ ينتمي إلى مجموعة الأعداد .... (الجيزة 2024)

تعلّم مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها:

• لمقارنة أي عددين نسبيين نُحدد مكان العددين على خط الأعداد ونقارن بينهما ؛ حيث إن العدد الذي يقع على يمين العدد الآخر هو الأكبر، فمثلاً:



$3\frac{3}{4} > 1\frac{1}{2}$

لأن: $3\frac{3}{4}$ تقع على يمين العدد $1\frac{1}{2}$

$-2\frac{1}{2} < 0$

لأن: 0 يقع على يمين العدد $-2\frac{1}{2}$

◄ الأعداد النسبية مُرتبة تصاعديًا على خط الأعداد كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين.

◄ الأعداد النسبية مُرتبة تنازليًا على خط الأعداد كلما اتجهنا من اليمين إلى اليسار.

فمثلاً: الترتيب التصاعدي للأعداد: -4 ، 0 ، 5 ، $-2\frac{1}{2}$ هو 5 ، 0 ، $-2\frac{1}{2}$ ، -4

انتبه

• أي عدد موجب أكبر من الصفر، بينما أي عدد سالب أصغر من الصفر.

• لمقارنة أي عددين نسبيين بدون استخدام خط الأعداد إذا كان ...

◄ العددان مختلفين في الإشارة، فإن العدد الموجب أكبر من العدد السالب،

فمثلاً: $-9 < \frac{1}{7}$ ، $\frac{3}{8} > -\frac{1}{4}$ ، $-5.9 < 0.8$

◄ العددان في صورة $\frac{a}{b}$ ولهما نفس المقام الموجب، فإن العدد الذي بسطه أكبر يكون هو العدد الأكبر،

فمثلاً: $\frac{5}{6} > \frac{3}{6}$ ؛ لأن $5 > 3$ ، $-\frac{1}{9} > -\frac{2}{9}$ ؛ لأن $-1 > -2$

◄ العددان في صورة $\frac{a}{b}$ ولهما نفس البسط الموجب، فإن العدد الذي مقامه أصغر يكون هو العدد الأكبر،

فمثلاً: $\frac{4}{7} > \frac{4}{12}$ ؛ لأن $12 > 7$ ، $-\frac{1}{9} > -\frac{1}{5}$ ؛ لأن $-9 < -5$

◄ العددان في صورة $\frac{a}{b}$ ومختلفان في البسط والمقام، فإننا نوحد مقاميهما، ثم نقارن بين البسطين الناتجين،

فمثلاً: $\frac{2}{3} < \frac{4}{5}$ ؛ لأن $\frac{10}{15} < \frac{12}{15}$ ، $-\frac{3}{4} < -\frac{1}{5}$ ؛ لأن $-\frac{15}{20} < -\frac{4}{20}$

مفردات التعلم: ○ خط أعداد. ○ أعداد نسبية.

مثال 1 قارن بين الأعداد النسبية التالية باستخدام (>) أو (<) أو (=):

أ $-\frac{1}{4} \,\square\, \frac{5}{7}$ ب $-\frac{2}{5} \,\square\, -\frac{3}{5}$ ج $\frac{4}{15} \,\square\, \frac{4}{9}$

د $-1\frac{5}{10} \,\square\, -1\frac{1}{2}$ هـ $-\frac{3}{4} \,\square\, -\frac{2}{3}$ و $-5.2 \,\square\, -5.7$

الحل

أ $-\frac{1}{4} < \frac{5}{7}$

لأن: أي عدد موجب أكبر من أي عدد سالب.

ب $-\frac{2}{5} > -\frac{3}{5}$

لأن: العددين لهما نفس المقام الموجب ، $-2 > -3$

ج $\frac{4}{15} < \frac{4}{9}$

لأن: العددين لهما نفس البسط الموجب ، $15 > 9$

د $-1\frac{5}{10} = -1\frac{1}{2}$

لأن: كسري العددين مختلفان في البسط والمقام ؛

لذا نوحد مقاميهما ، ثم نقارن: $-1\frac{5}{10} = -1\frac{5}{10}$

هـ $-\frac{3}{4} < -\frac{2}{3}$

لأن: العددين مختلفان في البسط والمقام ؛ **لذا**

نوحد مقاميهما ، ثم نقارن البسطين الناتجين:

$-\frac{9}{12} < -\frac{8}{12}$

و $-5.2 > -5.7$

لأن: $-0.2 > -0.7$

مثال 2 رتِّب الأعداد النسبية التالية حسب المطلوب:

أ 2.7 ، $-1\frac{1}{4}$ ، 0.5 ، $\frac{1}{4}$ ، -5 (تنازليًا)

ب $2\frac{1}{2}$ ، $-\frac{1}{5}$ ، 0.3 ، -1.5 ، 1 (تصاعديًا)

الحل

أ 2.7 ، 0.5 ، $\frac{1}{4}$ ، $-1\frac{1}{4}$ ، -5 ←

ب -1.5 ، $-\frac{1}{5}$ ، 0.3 ، 1 ، $2\frac{1}{2}$ ←

تحقق من فهمك

1) قارن بين الأعداد النسبية التالية باستخدام (>) أو (<) أو (=):

أ $\frac{2}{9} \,\square\, \frac{2}{8}$ ب $-\frac{2}{8} \,\square\, -\frac{1}{4}$ ج $0 \,\square\, -\frac{5}{7}$

2) رتِّب الأعداد النسبية التالية تنازليًا: $\frac{1}{2}$ ، 1.6 ، 5 ، $-\frac{1}{8}$ ، -7.9

.... ، .... ، .... ، .... ، .... ←

تعلم إيجاد عدد نسبي محصور بين عددين نسبيين:

◂ بين أي عددين نسبيين مختلفين يوجد عدد لا نهائي من الأعداد النسبية.

فمثلاً: اكتب عددًا نسبيًا يقع بين العددين: $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{5}$

• المقامات في العددين: $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{5}$ متساوية ولكن لا توجد أعداد صحيحة تقع بين 1 ، 2 ؛ لذا فإننا نبحث عن كسور مكافئة للكسور المعطاة ولها نفس المقام.

$$\frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \boxed{\frac{2}{10}} \qquad \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \boxed{\frac{4}{10}}$$

• الكسر $\frac{3}{10}$ يقع بين الكسرين: $\frac{2}{10}$ ، $\frac{4}{10}$ ، وبالتالي فإن: العدد النسبي $\frac{3}{10}$ يقع بين العددين: $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{5}$

◂ يمكننا إيجاد أعداد نسبية أخرى تقع بين العددين: $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{5}$ كما يلي:

$$\frac{1 \times 3}{5 \times 3} = \boxed{\frac{3}{15}} \qquad \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \boxed{\frac{6}{15}}$$

• الكسران: $\frac{4}{15}$ ، $\frac{5}{15}$ يقعان بين الكسرين: $\frac{3}{15}$ ، $\frac{6}{15}$ ، وبالتالي فإن: العددين النسبيين: $\frac{4}{15}$ ، $\frac{5}{15}$ يقعان بين العددين: $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{5}$

وبنفس الطريقة يمكننا إيجاد عدد لا نهائي من الأعداد النسبية بين العددين: $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{5}$

مثال 3 اكتب عددًا نسبيًا يقع بين كل زوج من الأعداد التالية:

أ 1.28 ، 1.27 ب $-\frac{1}{3}$ ، $-\frac{2}{3}$ ج $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{2}$

الحل

أ إذا أضفنا أصفارًا إلى يمين العدد العشري ، فإن قيمته لا تتغير.

أي أن: 1.280 = 1.28 ، 1.270 = 1.27 فنختار عددًا يقع بين 1.270 و 1.280 وليكن 1.273

ب نلاحظ أن المقامات متساوية في الكسرين ، ولكن لا توجد أعداد صحيحة تقع بين 1− ، 2− ؛ لذا نبحث عن كسور مكافئة للكسور المعطاة ولها نفس المقام.

أي أن: $-\frac{1 \times 2}{3 \times 2} = -\frac{2}{6}$ ، $-\frac{2 \times 2}{3 \times 2} = -\frac{4}{6}$ فنختار عددًا يقع بين $-\frac{2}{6}$ و $-\frac{4}{6}$ وهو $-\frac{3}{6}$

ج نلاحظ أن المقامات غير متساوية في الكسرين ؛ لذا نبحث عن كسور مكافئة للكسور المعطاة ولها نفس المقام ،

أي أن: $\frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$ ، $\frac{1 \times 6}{2 \times 6} = \frac{6}{12}$ فنختار عددًا يقع بين $\frac{6}{12}$ و $\frac{9}{12}$ وليكن $\frac{8}{12}$

توجد إجابات أخرى.



تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (4)



س1 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ $\frac{5}{3}$ ☐ $\frac{2}{3}$ — ب 0.25 ☐ 2.5 — ج $5\frac{7}{8}$ ☐ $3\frac{4}{10}$

د 0 ☐ -4 — هـ $\frac{7}{9}$ ☐ $\frac{7}{8}$ — و $-6\frac{1}{4}$ ☐ $-1\frac{1}{9}$

ز $\frac{3}{5}$ ☐ $\frac{4}{7}$ — ح 3 ☐ $\frac{4}{9}$ — ط $-4\frac{1}{2}$ ☐ 8.8

ي -2.4 ☐ -33.7 — ك 0.8 ☐ -0.8 — ل -1 ☐ $1\frac{1}{2}$

م -10 ☐ 7.2 — ن -6.7 ☐ $-6\frac{1}{2}$ — س $-3\frac{3}{4}$ ☐ $-3\frac{4}{5}$

ع $-\frac{10}{13}$ ☐ $-\frac{11}{13}$ — ف $\frac{5}{7}$ ☐ -4 — ص $-\frac{1}{8}$ ☐ $-\frac{1}{7}$

س2 رتّب الأعداد النسبية التالية ترتيبًا تصاعديًا:

أ -0.5 ، 1.8 ، -3.29 ، 2.5 ، -1.8

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب $2\frac{1}{2}$ ، $-4\frac{1}{4}$ ، $3\frac{1}{5}$ ، $1\frac{7}{9}$ ، $-1\frac{4}{6}$

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

ج $-2\frac{1}{2}$ ، $-1\frac{7}{8}$ ، $-3\frac{1}{4}$ ، 1.4 ، 2.1

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

د 0 ، $-\frac{4}{9}$ ، -4 ، -3.5 ، $\frac{1}{2}$

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

هـ -5.6 ، -6 ، -100 ، $\frac{3}{4}$ ، -5

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

و $1\frac{3}{8}$ ، -1.75 ، $\frac{4}{5}$ ، $-\frac{3}{4}$ ، -24

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

س 3 رتِّب الأعداد النسبية التالية ترتيبًا تنازليًا:

أ 3.4 ، -5.8 ، 2.19 ، -0.7 ، 1.05

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب $-1\frac{1}{9}$ ، $-\frac{1}{2}$ ، $1\frac{3}{7}$ ، $-4\frac{3}{4}$ ، $2\frac{4}{5}$

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

ج $-1\frac{1}{2}$ ، $-\frac{3}{4}$ ، $2\frac{3}{6}$ ، 1.03 ، -4.7

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

د $2\frac{7}{8}$ ، $4\frac{1}{2}$ ، 3 ، $-1\frac{1}{10}$ ، $-\frac{4}{5}$

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

هـ -8 ، -7.5 ، $-\frac{2}{10}$ ، $-9\frac{2}{3}$ ، -6.51

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

و -4.3 ، -9.1 ، $\frac{8}{10}$ ، 2.7 ، $-\frac{4}{5}$

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

س 4 أكمل بكتابة عدد نسبي مناسب:

أ $1.7 <$ .... ب $\frac{3}{4} >$ .... ج $\frac{5}{6} <$ ....

د $8.4 >$ .... > 8.3 هـ $\frac{2}{5} >$ .... $> \frac{1}{5}$ و $-1.21 >$ .... > -1.22

ز $6.1 >$ .... > 6 ح $-\frac{1}{4} >$ .... $> -\frac{2}{4}$ ط $\frac{2}{3} >$ .... $> \frac{2}{6}$

س 5 اكتب عددًا نسبيًا يقع بين كل زوج من الأعداد التالية:

أ $\frac{1}{6}$ ، $\frac{4}{6}$ ب 0.2 ، 0.7 ج $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{5}$ د -1.8 ، -1.9

هـ $\frac{1}{8}$ ، $\frac{2}{8}$ و 3.15 ، 3.16 ز -4 ، -4.1 ح $-\frac{1}{7}$ ، $-\frac{2}{7}$

س 6 لكل زوج من الأعداد التالية ارسم خط أعداد مع المُسمَّيات المناسبة ، ثم اكتب عددًا يقع بين كل زوج من الأعداد:

أ 3.75 ، 3.76 ب -9.1 ، -9 ج $-\frac{3}{4}$ ، $-\frac{1}{2}$ د $\frac{1}{9}$ ، $\frac{2}{9}$

مهارات عليا

إذا كان $\frac{x}{7}$ عددًا صحيحًا محصورًا بين العددين النسبيين: $\frac{5}{2}$ ، $\frac{11}{3}$ ، فأوجد قيمة x

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① -3 ☐ 1.5 (قنا 2025)

أ $>$ ب $<$ ج $=$ د $\leq$

② أي الأعداد النسبية التالية يقع بين العددين: 8.4 ، 8.5 ؟ (الغربية 2025)

أ 8.8 ب 8.47 ج 8.55 د 8.52

③ 0.8 ☐ $\frac{4}{5}$ (القليوبية 2025)

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

④ العدد النسبي الذي ينحصر بين $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{10}$ هو .... (الأقصر 2025)

أ $\frac{3}{10}$ ب $\frac{6}{10}$ ج $\frac{7}{10}$ د $\frac{8}{10}$

⑤ أي الأعداد النسبية التالية هو الأصغر؟ (قنا 2025)

أ 8 ب -12 ج 2.6 د -1.4

⑥ عدد الأعداد الصحيحة المحصورة بين $\frac{2}{3}$ ، $\frac{8}{3}$ هو .... (القليوبية 2024)

أ 3 ب 2 ج 1 د عدد لا نهائي

⑦ العدد الصحيح الذي يقع بين العددين: 2.7 ، 3.5 هو .... (البحيرة 2025)

أ 2.9 ب 3.4 ج 3 د 4

⑧ بين أي عددين صحيحين يوجد .... من الأعداد النسبية. (السويس 2025)

أ عدد واحد ب عددان ج 3 أعداد د عدد لا نهائي

⑨ العدد النسبي -2.14 يقع بين العددين الصحيحين .... (الجيزة 2024)

أ 1 ، 2 ب -1 ، -2 ج 2 ، 3 د -2 ، -3

⑩ العدد الصحيح المحصور بين $\frac{13}{5}$ ، $\frac{17}{5}$ هو .... (الدقهلية 2024)

أ 3 ب 2 ج 4 د 1

س2 أجب عما يلي:

أ رتّب الأعداد التالية تصاعديًا: (الأقصر 2025)

$$2\frac{1}{7} ، -4\frac{1}{3} ، 3\frac{1}{5} ، 1\frac{7}{9} ، -1\frac{5}{9}$$

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب رتّب الأعداد التالية تنازليًا: (أسيوط 2025)

$$-5 ، \frac{1}{4} ، 0.5 ، -1\frac{1}{4} ، 2.7$$

.... ، .... ، .... ، .... ، ....



تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① مجموعة الأعداد النسبية .... مجموعة الأعداد الصحيحة. (الشرقية 2025)

أ ليست جزئية من — ب جزئية من — ج لا تنتمي إلى — د تنتمي إلى

② $0 \square -\frac{1}{2}$ (الجيزة 2024)

أ $\geq$ — ب $=$ — ج $>$ — د $<$

③ الكسر الذي يُعبِّر عن العدد النسبي 5.4 – هو .... (القليوبية 2025)

أ $-\frac{5}{4}$ — ب $\frac{54}{100}$ — ج $\frac{54}{10}$ — د $\frac{-54}{10}$

④ العدد 3.25 ينتمي لمجموعة .... (الجيزة 2025)

أ الأعداد الطبيعية — ب الأعداد الصحيحة — ج الأعداد النسبية — د أعداد العد

⑤ العدد النسبي الذي ينحصر بين العددين: 7.52 ، 7.53 هو .... (الغربية 2024)

أ 7.54 — ب 7.612 — ج 7.523 — د 7.730

⑥ أي مما يلي لا ينتمي لمجموعة الأعداد النسبية ؟ (الفيوم 2025)

أ $\frac{1}{4}$ — ب $2\frac{1}{2}$ — ج $\frac{8}{5-5}$ — د 4

⑦ .... < -5.7 (المنوفية 2024)

أ -6 — ب -5.8 — ج -100 — د -5

س2 أجب عما يلي:

⑧ ضع العدد 0.8 على صورة عدد نسبي $\frac{a}{b}$ في أبسط صورة. (القاهرة 2025)

....

⑨ حدِّد موضع الأعداد: -1 ، $\frac{1}{2}$ ، 4 ، -3 ، 0 على خط الأعداد. (الإسماعيلية 2025)

....

⑩ اكتب جميع الأعداد الصحيحة المحصورة بين العددين النسبيين: $\frac{3}{5}$ ، $\frac{31}{10}$

....

⑪ رتِّب الأعداد التالية حسب المطلوب:

أ 0 ، $-\frac{1}{2}$ ، -1 ، $3\frac{1}{4}$ (تصاعديًا) (القاهرة 2025)

.... ، .... ، .... ، ....

ب -3.8 ، -5.12 ، 7.2 ، 3.1 ، -4.15 ، 1.2 (تنازليًا) (القليوبية 2025)

.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

المفهوم الثالث — الدرسان (5 ، 6)

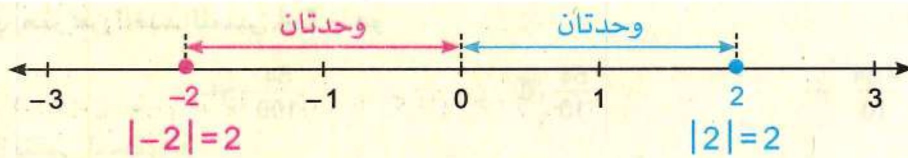
- استكشاف القيمة المطلقة
- مقارنة القيم المطلقة

تعلّم القيمة المطلقة:

القيمة المطلقة

هي المسافة بين موضع أي عدد وموضع الصفر على خط الأعداد ، وهي دائمًا موجبة أو مساوية للصفر ، ويرمز لها بالرمز| |

فمثلًا:



مثال 1 أوجد قيمة كل مما يلي:

أ $|4|$ ب $|-1.7|$ ج $-|-1|$ د $-|2\frac{1}{2}|$

الحل

أ $|4|=4$ ب $|-1.7|=1.7$ ج $-|-1|=-1$ د $-|2\frac{1}{2}|=-2\frac{1}{2}$

مثال 2 أوجد قيمة كل مما يلي:

أ $|-3|+|4|$ ب $|9|-|-7|$ ج $|-2|\times|-6|$ د $|-8|\div|2|$

الحل

أ $|-3|+|4|=3+4=7$ ب $|9|-|-7|=9-7=2$

ج $|-2|\times|-6|=2\times6=12$ د $|-8|\div|2|=8\div2=4$

مثال 3 أوجد قيمة x:

أ $|x|=7$ ب $|x|=0$ ج $|-5|=x$ د $x=|11|$

الحل

أ $x=7$ أو $x=-7$ ب $x=0$ ج $x=5$ د $x=11$

مفردات التعلم: ○قيمة مطلقة. ○خط أعداد. ○عدد نسبي.

لاحظ أن

- القيم المطلقة للأعداد المتعاكسة متساوية ، فمثلاً: $|-8| = |8| = 8$
- القيمة المطلقة للعدد صفر تساوي صفرًا ، أي أن: $|0| = 0$
- القيمة المطلقة لأي عدد عدا الصفر تكون موجبة .
- كلما كانت القيمة المطلقة أصغر كان العدد أقرب إلى الصفر.
- كلما كانت القيمة المطلقة أكبر كان العدد أبعد عن الصفر.

تعلّم مقارنة وترتيب القيم المطلقة:

مثال 4 قارن بين القيم التالية باستخدام (>) أو (<) أو (=):

أ $|-4| \square |3.5|$

ب $|-8.1| \square |-6.8|$

ج $-1.7 \square |-1.7|$

د $-|-9| \square |-8|$

الحل

أ $|-4| = 4$ ، $|3.5| = 3.5$

$4 > 3.5$

وبالتالي فإن: $|-4| \boxed{>} |3.5|$

ب $|-8.1| = 8.1$ ، $|-6.8| = 6.8$

$8.1 > 6.8$

وبالتالي فإن: $|-8.1| \boxed{>} |-6.8|$

ج $|-1.7| = 1.7$

$-1.7 < 1.7$

وبالتالي فإن: $-1.7 \boxed{<} |-1.7|$

د $-|-9| = -9$ ، $|-8| = 8$

$-9 < 8$

وبالتالي فإن: $-|-9| \boxed{<} |-8|$

مثال 5 رتّب القيم التالية حسب المطلوب:

أ $|-11|$ ، -7 ، 0 ، $|-20|$ ، 9 (تصاعديًا)

ب $|-3|$ ، -2 ، $-|-5|$ ، 8 ، $|-1|$ (تنازليًا)

الحل

أ $|-11| = 11$ ، $|-20| = 20$

-7 ، 0 ، 9 ، $|-11|$ ، $|-20|$ ←

ب $|-3| = 3$ ، $-|-5| = -5$ ، $|-1| = 1$

8 ، $|-3|$ ، $|-1|$ ، -2 ، $-|-5|$ ←



س1 أوجد قيمة كل مما يلي:

أ) $|-7| =$ ....
ب) $|11| =$ ....
ج) $|0| =$ ....
د) $|2.3| =$ ....
هـ) $-|-5| =$ ....
و) $\left|\frac{1}{6}\right| =$ ....
ز) $|-816| =$ ....
ح) $-\left|1\frac{1}{3}\right| =$ ....
ط) $\left|-3\frac{2}{5}\right| =$ ....

س2 أوجد قيمة كل مما يلي:

أ) $|2| + |-12| =$ ....
ب) $|9| - |0| =$ ....
ج) $8 + |-6| =$ ....
د) $|-4| \times |-5| =$ ....
هـ) $|-24| \div |3| =$ ....
و) $|-10| \times |7| =$ ....

س3 أوجد قيمة x في كل مما يلي:

أ) $|x| = 22$ ، $x =$ ....
ب) $|x| = 0$ ، $x =$ ....
ج) $|-4| = x$ ، $x =$ ....
د) $x = |1.5|$ ، $x =$ ....
هـ) $x = -|-3|$ ، $x =$ ....
و) $|x| = 2\frac{1}{6}$ ، $x =$ ....

س4 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ) $|-8| \ \square \ 6$
ب) $|3| \ \square \ |-3|$
ج) $|-4| \ \square \ |-3|$
د) $|-7.3| \ \square \ 3.7$
هـ) $|-12| \ \square \ 12$
و) $-1.4 \ \square \ |-1.4|$
ز) $-|5| \ \square \ 0$
ح) $-|-4| \ \square \ |4.8|$
ط) $|-8.2| \ \square \ -7.9$
ي) $|-2.81| \ \square \ 2.9$
ك) $|-6.1| \ \square \ |8.2|$
ل) $|-2.71| \ \square \ 2.7$

س5 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ) $\left|\frac{1}{6}\right| \ \square \ -\frac{1}{6}$
ب) $\frac{3}{4} \ \square \ \left|\frac{2}{5}\right|$
ج) $5\frac{5}{6} \ \square \ \left|-\frac{35}{6}\right|$
د) $\frac{2}{10} \ \square \ \left|\frac{2}{9}\right|$
هـ) $6\frac{1}{5} \ \square \ \left|\frac{31}{5}\right|$
و) $\left|9\frac{3}{5}\right| \ \square \ \left|-9\frac{3}{4}\right|$
ز) المعكوس الجمعي للعدد 5 ☐ $|-5|$
ح) $|-4|$ ☐ المعكوس الجمعي للعدد 4
ط) المعكوس الجمعي للعدد -8 ☐ $|-9|$
ي) $|-12|$ ☐ المعكوس الجمعي للعدد -12
ك) المعكوس الجمعي للعدد $|-11|$ ☐ المعكوس الجمعي للعدد $|11|$
ل) المعكوس الجمعي للعدد $\left|-\frac{3}{4}\right|$ ☐ المعكوس الجمعي للعدد $\left|\frac{4}{5}\right|$

س6 رتّب القيم التالية حسب المطلوب:

أ 5 ، 0 ، $|-1|$ ، $|4|$ ، -2 (تصاعديًا)

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب $|-4|$ ، $|5|$ ، -3 ، -4 ، $|-3|$ (تنازليًا)

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

ج $|2|$ ، $|-3.1|$ ، -1.5 ، $-\frac{3}{4}$ ، $|11|$ (تصاعديًا)

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

د $|-5|$ ، $|-18|$ ، -20.1 ، $|13\frac{1}{2}|$ ، $2\frac{9}{10}$ (تنازليًا)

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

س7 استخدم عبارة القيم المطلقة التالية: $|2| = |-2|$ لمساعدتك في اختيار المصطلح الذي يكمل الجمل بشكل صحيح:

القيمة المطلقة | المسافة | الاتجاه | يساوي | السالب | الموجب

أ يشير رمز .... في التعبير العددي $|2|$ إلى المسافة من 0 إلى 2

ب يشير رمز .... في التعبير العددي $|-2|$ إلى المسافة من 0 إلى -2

ج توضح علامة .... العلاقة بين كل الجوانب ، وأن القيم الخاصة بها على نفس .... من 0

س8 أكمل ما يلي:

أ القيمة المطلقة للعدد 0 هي ....

ب إذا كان: $|x| = 3$ ، فإن قيمة $x =$ ....

ج إذا كان: $|x| = \frac{1}{5}$ ، فإن قيمة $x =$ ....

د إذا كان: $|-7| = b$ ، فإن قيمة $b =$ ....

هـ القيمة المطلقة لأي عدد عدا الصفر دائمًا تكون ....

و العدد السالب بقيمة مطلقة أكبر من 16 هو ....

ز القيم المطلقة للأعداد المتعاكسة تكون ....

ح كلما كان العدد أبعد عن الصفر ، كانت القيمة المطلقة ....

ط كلما كانت القيمة المطلقة أصغر ، كان العدد .... إلى الصفر.

مهارات عليا

في أحد المعامل ، يوجد مُجَمِّدان تم ضبطهما على درجات حرارة مختلفة للحفاظ على العينات.
المُجَمِّد (أ) مضبوط على -17 درجة سليزية ، والمُجَمِّد (ب) مضبوط على -33 درجة سليزية.

(1) ما العدد الأكبر؟ (2) ما درجة الحرارة الأكثر برودة؟ (اشرح كيف عرفت ذلك).



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $|7| =$ .... (القليوبية 2025)

أ 17 ب -7 ج 70 د 7

② $|-4|$ ☐ $-|4|$ (المنيا 2025)

أ < ب > ج = د غير ذلك

③ كلما كانت القيمة المطلقة أصغر كان العدد أقرب إلى .... (قنا 2025)

أ 0 ب -1 ج 1 د 2

④ المعكوس الجمعي للعدد -5 ☐ $|-5|$ (القاهرة 2025)

أ < ب > ج = د غير ذلك

⑤ $|-9| + |8| =$ .... (بورسعيد 2025)

أ -17 ب 17 ج -1 د 16

⑥ العدد السالب بقيمة مطلقة أكبر من 18 هو .... (المنيا 2024)

أ -10 ب -16 ج -19 د 0

⑦ $|\frac{-2}{5}|$ ☐ $\frac{-7}{5}$ (أسيوط 2025)

أ < ب = ج > د غير ذلك

⑧ 7.8 ☐ $|-8.2|$ (الدقهلية 2025)

أ < ب > ج = د غير ذلك

س2 أكمل ما يلي:

أ $-|-17| =$ .... (القاهرة 2024) ب $|-4| \times |4| =$ .... (الجيزة 2024)

ج المعكوس الجمعي للعدد $|-7|$ هو .... (الإسكندرية 2024)

د إذا كان: $|x| = \frac{1}{6}$، فإن قيمة x تساوي .... أو .... (الغربية 2024)

هـ إذا كان: $a = |-3|$، فإن قيمة a تساوي .... (الغربية 2024)

و الأعداد المتعاكسة على خط الأعداد لها قيم مطلقة .... (الدقهلية 2024)

س3 أجب عما يلي:

أ رتِّب الأعداد التالية تنازليًا: (الشرقية 2025)

17 ، -15 ، $|10|$ ، -6 ، $|-12|$

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب رتِّب الأعداد التالية تصاعديًا: (كفر الشيخ 2025)

3.03 ، -7.3 ، 0 ، $|-3.5|$ ، 5 ، -2.1

.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....



تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثالث

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① القيمة المطلقة للعدد 7– تساوي .... (قنا 2024)

أ 14 ب 49 ج 7– د 7

② $|2|+|-3|=$ .... (القاهرة 2025)

أ 1 ب 5 ج 2 د 1–

③ $|-4|$ ☐ 3 (قنا 2025)

أ < ب > ج = د غير ذلك

④ إذا كان: $x=-|6|$ ، فإن: قيمة x تساوي .... (الجيزة 2025)

أ 6– ب 6 ج $|-6|$ د $|6|$

⑤ $|-3|$ ☐ المعكوس الجمعي للعدد 3– (المنيا 2025)

أ < ب > ج = د غير ذلك

⑥ المعكوس الجمعي للعدد $-|-9|$ هو .... (بني سويف 2025)

أ 9 ب 9– ج 90 د 0.9

⑦ $|-2\frac{1}{2}|$ ☐ $\frac{5}{2}$ (كفر الشيخ 2025)

أ < ب > ج = د غير ذلك

س2 أجب عما يلي:

⑧ إذا كان: $|x|=5$ ، أوجد قيمة x (المنوفية 2025)

....

⑨ أوجد قيمة كل مما يلي:

أ $|-12|=$ .... ب $|-8|=$ .... ج $|-7\frac{1}{2}|=$ .... (القليوبية 2025)

⑩ رتّب القيم التالية تصاعديًا: (الشرقية 2025)

2.25 ، -4.3 ، 0 ، $|-2.6|$

.... ، .... ، .... ، ....



⑪ رتّب القيم التالية تنازليًا: (المنوفية 2025)

$|-9|$ ، 3 ، -12 ، -25 ، 8 ، -18

.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....



اختبارات سلاح التلميذ



اختبار على الوحدة (2)

....
30

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: **9 درجات**

① $-7 \square -3$ (القاهرة 2024)

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

② العدد الصحيح الذي يُعبِّر عن خسارة مبلغ قدره 5,022 جنيهًا هو .... (أسيوط 2025)

أ $-5,022$ ب $-5,220$ ج $5,022$ د $5,000$

③ مجموعة الأعداد الطبيعية .... مجموعة الأعداد النسبية. (القاهرة 2025)

أ جزئية من ب ليست جزئية من ج تنتمي إلى د لا تنتمي إلى

④ العدد 7.3 ينتمي إلى مجموعة .... (الشرقية 2025)

أ أعداد العد ب الأعداد الصحيحة ج الأعداد الطبيعية د الأعداد النسبية

⑤ عدد نسبي يقع بين 2.2 ، 2.3 هو .... (بني سويف 2025)

أ 2.21 ب 2.3 ج 2.19 د 2.32

⑥ العدد -2 يقع على يمين العدد .... على خط الأعداد. (الإسماعيلية 2024)

أ -3 ب 0 ج 1 د -1

⑦ أي عددين مما يلي يمثِّلان عددين متعاكسين؟ (الدقهلية 2025)

أ 9 ، 9 ب -9 ، -9 ج 9 ، -9 د 9 ، $\frac{1}{9}$

⑧ أصغر أعداد العد هو .... (القاهرة 2025)

أ $\frac{1}{2}$ ب 0 ج -1 د 1

⑨ العدد النسبي الممثَّل على خط الأعداد المقابل هو .... (الجيزة 2024)

$-3 \quad -2 \quad -1 \quad a \quad 0 \quad 1$

أ -1.5 ب -0.5 ج 1.5 د 0.5

س2 أجب عما يلي: **21 درجة**

⑩ رتِّب القيم التالية تصاعديًا: (الجيزة 2024)

$15 ، -17 ، -7 ، -20 ، -14 ، 5$

.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....



⑪ رتِّب القيم التالية تنازليًّا: (المنوفية 2025)

-1 ، $-|-11|$ ، $-\frac{3}{4}$ ، 1.5 ، $|3.1|$ ، $|2|$

.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... 

⑫ حدِّد الأعداد التالية على خط الأعداد: (الجيزة 2024)

أ $\frac{3}{4}$　　ب 2.25　　ج $-\frac{3}{5}$　　د $-6\frac{9}{10}$

⑬ أوجد قيمة x في كل مما يلي:

أ $x = -|-6|$ (قنا 2025)　　ب $|x| = \frac{3}{4}$

....　　..

⑭ أوجد المعكوس الجمعي لكل مما يلي: (القليوبية 2025)

أ 0 ⟵ ....　　ب -18 ⟵ ....　　ج $-|-1|$ ⟵ ....

⑮ اكتب الأعداد التالية في صورة $\frac{a}{b}$ في أبسط صورة: (القاهرة 2025)

أ $0.8 =$ ....　　ب $-6.3 =$ ....

⑯ أوجد قيمة كل مما يلي: (الإسكندرية 2025)

أ $|-3| =$ ....　　ب $-|3.2| =$ ....　　ج $-|-\frac{7}{10}| =$ ....



اختبار تراكمي حتى الوحدة (2)

.... / 30

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (9 درجات)

① العدد الذي عوامله الأولية: 3 ، 2 ، 5 هو .... (الفيوم 2025)

أ 55　　ب 45　　ج 35　　د 30

② الصفر عدد صحيح .... (الجيزة 2025)

أ موجب　　ب سالب

ج ليس موجبًا وليس سالبًا　　د أولي

③ -6 ☐ -2 (الشرقية 2025)

أ $<$　　ب $>$　　ج $=$　　د غير ذلك

④ $2\,(3 + 5) =$ .... (كفر الشيخ 2025)

أ 8　　ب 6　　ج 10　　د 16

⑤ مضاعفات العدد 6 تقبل القسمة على .... (الدقهلية 2025)

أ 2 — ب 3 — ج 6 — د جميع ما سبق

⑥ إذا كان: $|x| = 8$ ، فإن قيمة x = ... (البحيرة 2025)

أ 16 — ب ± 8 — ج -8 — د 8

⑦ العدد النسبي $\frac{2}{3}$ يقع بين العددين الصحيحين .... (القليوبية 2025)

أ 3 ، 2 — ب 1 ، 0 — ج 1 ، 3 — د 2 ، 1

⑧ المعكوس الجمعي للعدد $|-5|$ هو .... (الإسكندرية 2025)

أ 5 — ب -5 — ج 10 — د -10

⑨ أصغر مقام مشترك للكسرين: $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{5}$ هو .... (بني سويف 2025)

أ 6 — ب 10 — ج 2 — د 15

س2 أجب عما يلي: 21 درجة

⑩ رتِّب تصاعديًّا: 9 ، 17 ، -9 ، 16 ، -4 (الشرقية 2025)

.... ، .... ، .... ، .... ، .... 

⑪ أوجد ناتج: $\frac{1}{8} + \frac{5}{6}$ في أبسط صورة. (كفر الشيخ 2025)

....

⑫ اكتب الأعداد الصحيحة المحصورة بين -3 ، 3 (الجيزة 2024)

....

⑬ وزَّع معلم 18 قلمًا و 24 كراسة على حقائب تحتوي على العدد نفسه من الأقلام والكراسات.
أوجد أكبر عدد من الحقائب التي يمكن تكوينها ، ثم اكتب التعبير العددي الذي يُعبِّر عن الموقف. (القاهرة 2025)

....

⑭ أوجد (ع.م.أ) ، (م.م.أ) للعددين: 12 ، 18 باستخدام مخطط ڤن. (القاهرة 2025)

....

⑮ رتِّب تنازليًّا: 2.3 ، 3.2 ، -3 ، -2 ، 1.9 (سوهاج 2025)

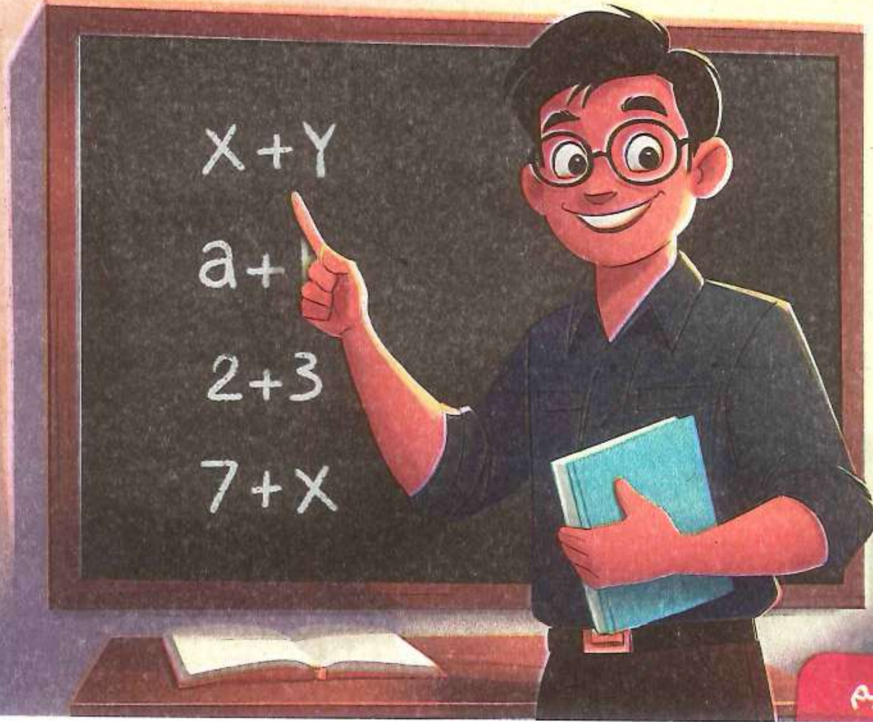
.... ، .... ، .... ، .... ، .... 

⑯ يريد معلم توزيع 360 جائزة على 9 فصول بالمدرسة بالتساوي ، فكم عدد الجوائز لكل فصل؟ (البحيرة 2025)

....

الوحدة 3

المقادير الجبرية



المفاهيم

المفهوم الأول: استخدام التعبيرات الرياضية وتحليلها.

الدرسان (1 ، 2): ○ تكوين تعبيرات رياضية. ○ تحليل التعبيرات الرياضية.

- يستخدم التلميذ متغيرًا في تعبير رياضي للتعبير عن بيانات متعددة.
- يُحدد التلميذ عناصر المقادير الجبرية ، مثل الحدود والحدود المتشابهة والثوابت والمعاملات.

الدرس (3): كتابة مقادير جبرية.

- يكتب التلميذ تعبيرات لفظية لتمثيل تعبيرات عددية ومقادير جبرية تمثل مواقف حياتية.

المفهوم الثاني: المقادير الجبرية والأسس.

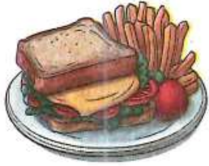
الدروس (4 - 6): ○ ترتيب العمليات والأسس. ○ إيجاد قيمة المقدار الجبري. ○ تطبيقات على المقادير الجبرية.

- يراجع التلميذ الترتيب الأساسي للعمليات.
- يضع التلميذ التعبيرات العددية التي تتضمَّن أسسًا في أبسط صورة.
- يجد التلميذ قيمة المقادير الجبرية المرتبطة بمواقف حياتية بوضع قيمة مكان المتغير.
- يجد التلميذ قيمة المقادير الجبرية التي تشتمل على أسس وأقواس.

الدرس (7): تحديد المقادير الجبرية المتكافئة.

- يكتشف التلميذ ما إذا كان المقداران الجبريان متكافئين باستخدام الميزان ذي الكفتين كنموذج مجسم.

تعلّم تكوين التعبيرات الرياضية:



• يقدم أحد المطاعم وجبات غذائية ، سعر الوجبة الواحدة 50 جنيهًا ، وتُضاف 5 جنيهات لخدمة التوصيل للمنازل مهما كان عدد الوجبات المطلوبة ، وبالتالي فإن:

◂ ما تدفعه عند طلب وجبة واحدة = 55 جنيهًا ؛ لأن: 55 = 5 + 1 × 50

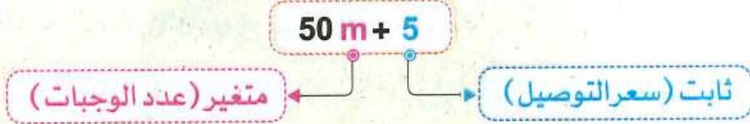
◂ ما تدفعه عند طلب وجبتين = 105 جنيهات ؛ لأن: 105 = 5 + 2 × 50

◂ ما تدفعه عند طلب ثلاث وجبات = 155 جنيهًا ؛ لأن: 155 = 5 + 3 × 50 ، وهكذا.

◂ **من الموقف السابق نلاحظ أن:**

سعر الوجبة الواحدة (50 جنيهًا) ثابت ، وخدمة التوصيل (5 جنيهات) ثابت ، ولكن عدد الوجبات متغير ، فإذا رمزنا لعدد الوجبات بالرمز m ، فإنه يمكننا كتابة تعبير رياضي يوضح ما تدفعه عند طلب أي عدد من الوجبات ، كما يلي:





◂ **المتغير:** يُعبَّر عنه بأحد الرموز، مثل: m ، x ، y ، ...

مثال 1

يدّخر مازن يوميًا 5 جنيهات.

أ حدِّد الثابت والمتغير في الموقف السابق.

ب اكتب تعبيرًا رياضيًا يوضح ما يدّخره مازن في أي عدد من الأيام.

الحل

المبلغ المُدَّخر (بالجنيه)	عدد الأيام
1 × 5 = 5	1
2 × 5 = 10	2
3 × 5 = 15	3

أ **الثابت:** ما يدّخره مازن في اليوم الواحد (5 جنيهات).

المتغير: عدد الأيام التي يدّخر فيها مازن ، المبلغ المُدَّخر.

ب **التعبير الرياضي:** $5x$ ؛ حيث x يمثل عدد الأيام التي يدّخر خلالها مازن.

 مفردات التعلم: ○ مقدار جبري. ○ مُعامل. ○ حدود. ○ حدود متشابهة. ○ متغير. ○ ثابت.



تعلَّم تصنيف التعبيرات الرياضية:

التعبيرات الرياضية

تعبيرات عددية

- تحتوي على أعداد وعمليات (+ ، − ، × ، ÷) فقط ، مثل:

$10-4\div6$ ، 9×2 ، $7+3$

- لا تحتوي على متغيرات.

تعبيرات رمزية (مقادير جبرية)

- تحتوي على أعداد وعمليات (+ ، − ، × ، ÷) ومتغيرات (m ، x ، y ، ...) ، مثل:

$5y-2n+3$ ، $\frac{1}{2}x$ ، $m+1$

- تحتوي على متغيرات.

مثال 2 صَنِّف التعبيرات الرياضية التالية إلى تعبيرات عددية ومقادير جبرية:

أ $3+5$ ب $3n$ ج $2(4-3)$ د $\frac{1}{4}m-2$

الحل

أ تعبير عددي ب مقدار جبري ج تعبير عددي د مقدار جبري



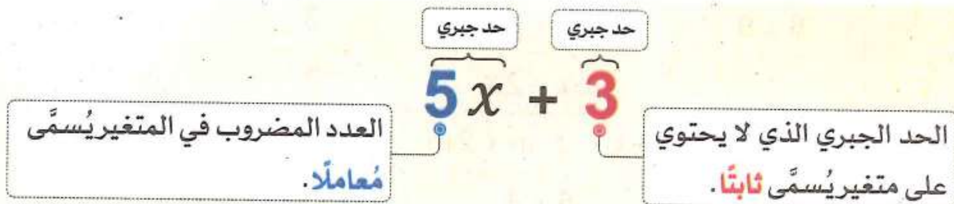
تحقق من فهمك

صَنِّف التعبيرات الرياضية التالية إلى تعبيرات عددية ومقادير جبرية:

أ $c+6$ ب $10-7$ ج $5\div(14-6)$

تعلَّم تحليل المقادير الجبرية:

يتكون المقدار الجبري من حد جبري أو أكثر تفصل بينهما علامة (+) أو (−) ، ويحتوي كل حد جبري على عدد أو متغير أو حاصل ضرب عدد ومتغير ، فمثلًا:



- يتكون المقدار الجبري: $5x+3$ من حدَّين: 3 ، $5x$

من أمثلة المقادير الجبرية:

$3x+2$

الحدود: $3x$ ، 2

المعاملات: 3

الثوابت: 2

$2z+y+8$

الحدود: $2z$ ، y ، 8

المعاملات: 2 ، 1

الثوابت: 8



! انتبه

- المقدار الجبري قد يحتوي على حدود جبرية متشابهة **أو** حدود جبرية غير متشابهة ، كما يلي:

حدود جبرية متشابهة

- لها نفس المتغير ، **مثل:**
  - $3x$ ، $5x$
  - y ، $\frac{1}{2}y$
- أعداد بدون متغيرات ، **مثل:**
  - 10 ، 6
  - 1 ، 0.7

حدود جبرية غير متشابهة

- لها متغيرات مختلفة ، **مثل:**
  - m ، x
  - y ، $4k$
- أعداد ومتغيرات ، **مثل:**
  - m ، 7
  - 0.2 ، $8x$

مثال 3 اكتب عدد الحدود والحدود المتشابهة والثوابت والمعاملات في كل تعبير رياضي مما يلي:

أ $3x$ ب $2x+4b+5$ ج $\frac{1}{2}m+1$ د 10

هـ $8+k+9$ و $x-2x+1$ ز $m+3+2m+7$ ح $6+4$

الحل

	التعبير الرياضي	عدد الحدود	الحدود المتشابهة	الثوابت	المعاملات
أ	$3x$	1	لا يوجد	لا يوجد	3
ب	$2x+4b+5$	3	لا يوجد	5	2 ، 4
ج	$\frac{1}{2}m+1$	2	لا يوجد	1	$\frac{1}{2}$
د	10	1	لا يوجد	10	لا يوجد
هـ	$8+k+9$	3	8 ، 9	8 ، 9	1
و	$x-2x+1$	3	x ، $-2x$	1	1 ، -2
ز	$m+3+2m+7$	4	m ، $2m$ و 3 ، 7	3 ، 7	1 ، 2
ح	$6+4$	2	6 ، 4	6 ، 4	لا يوجد

تحقق من فهمك

اكتب الحدود والحدود المتشابهة والثوابت والمعاملات في المقدار الجبري: $3z+5z+7$

....

....



س1 يزداد طول رواد الفضاء حوالي 0.05 متر أثناء رحلتهم في الفضاء عن طولهم على كوكب الأرض. أكمل الجدول لتحديد طول بعض رواد الفضاء أثناء رحلتهم بالفضاء.

الطول على كوكب الأرض (بالمتر)	1.65	1.73	1.80	1.84
الطول في الفضاء (بالمتر)	....	....	....	....

أ ما القيمة التي تتغير حسب كل رائد فضاء؟ ....

ب ما القيمة التي تبقى كما هي في كل مرة تحاول فيها إيجاد طول رائد الفضاء أثناء رحلته بالفضاء؟

....

ج كوِّن تعبيرًا رياضيًّا يمثل طول رائد الفضاء على كوكب الأرض ، إذا كان طوله في الفضاء هو h بالأمتار.

....

س2 يمثل وزن رائد الفضاء على سطح القمر $\frac{1}{6}$ وزنه على كوكب الأرض. أكمل الجدول لتحديد وزن بعض رواد الفضاء على سطح القمر.

الوزن على كوكب الأرض (بالنيوتن)	66	84
الوزن على سطح القمر (بالنيوتن)	....	....

أ ما القيمة التي تتغير حسب كل رائد فضاء؟ ....

ب ما القيمة التي تبقى كما هي في كل مرة تحاول فيها إيجاد وزن رائد الفضاء على القمر؟

....

ج اكتب تعبيرًا رياضيًّا يمثل وزن رائد الفضاء أثناء زيارته للقمر ، واختر رمزًا يمثل وزن رائد الفضاء باستخدام وزنه على كوكب الأرض.

....

س3 اكتب بجانب كل تعبير رياضي الوصف المناسب (تعبير عددي أو مقدار جبري):

أ $3 \times 6 + 2$ ← ....

ب $5n + 7$ ← ....

ج $2m + m$ ← ....

د $3x + 2x - 1$ ← ....

هـ $2 \times (1.6 + 5)$ ← ....

و $y + s - z$ ← ....

ز $\frac{1}{2}x$ ← ....

ح 30 ← ....

ط $4 \times 9 - 12$ ← ....

ي $6r + 8t - 3$ ← ....

س4 ضع علامة (✓) أمام الحدود المتشابهة، وعلامة (✗) أمام الحدود غير المتشابهة:

أ $3n$ ، $5z$ ( )　　ب $10a$ ، $8a$ ، a ( )　　ج 4 ، 7 ( )

د x ، y ( )　　هـ $2m$ ، $4m$ ، 3 ( )　　و y ، 1 ( )

س5 أكمل الجدول التالي:

	التعبير الرياضي	عدد الحدود	الحدود المتشابهة
أ	$3x+2+5x$	....	....
ب	$16x+2x$	....	....
ج	$4n+2n+2$	....	....
د	$16+4$	....	....
هـ	$5+n+3$	....	....
و	$7x+7x+1+2x$	....	....

س6 حدِّد الثوابت والمعاملات في كل من التعبيرات الرياضية التالية:

	التعبير الرياضي	الثوابت	المعاملات		التعبير الرياضي	الثوابت	المعاملات
أ	$5a+2+4a$	....	....	ب	$4y$	....	....
ج	$1+\frac{n}{3}+6y$	....	....	د	7	....	....

س7 أكمل الجدول التالي:

	المقدار الجبري	عدد الحدود	الحدود المتشابهة	الثوابت	المعاملات
أ	$4x+8$	....	....	....	....
ب	$4w+8+w+6$	....	....	....	....
ج	$2z+6m$	....	....	....	....
د	$2+10y+x+5$	....	....	....	....
هـ	$\frac{1}{4}s+2r+9$	....	....	....	....
و	$0.5y+0.2x+1$	....	....	....	....

س8 اقرأ، ثم أجب:

يمكنك استخدام التعبير $(2l+2w)$ لإيجاد محيط المستطيل؛ حيث l تمثل الطول، و w تمثل العرض.

حدِّد الحدود، المعاملات، والثوابت في هذا التعبير.

....

أسئلة من امتحانات الإدارات



س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① التعبير الرياضي: $6 \times 2 - 4$ يمثل .... (الشرقية 2024)

أ تعبيرًا عدديًا   ب مقدارًا جبريًا   ج معادلة   د متباينة

② الثابت في المقدار الجبري: $4y + 3x + 1$ هو .... (الدقهلية 2025)

أ 1   ب 3   ج 4   د 2

③ المُعامل في المقدار الجبري: $2c + 8$ هو .... (الغربية 2025)

أ 2   ب 8   ج k   د c

④ في المقدار الجبري: $y + 9 + m + 1$ الحدَّان الجبريان المتشابهان هما .... ، .... (الدقهلية 2025)

أ y ، m   ب 9 ، 1   ج y ، 1   د 9 ، m

⑤ أي الحدود الجبرية التالية يشبه الحد الجبري $2x$ ؟ (الدقهلية 2025)

أ 2   ب y   ج $5x$ د لا شيء مما سبق

⑥ مُعامل الحد الجبري $\frac{x}{6}$ هو .... (المنوفية 2025)

أ 6   ب x ج $\frac{1}{6}$ د لا يوجد مُعامل

⑦ في المقدار الجبري: $x + 2n + 4$ مجموع المعاملات = ... (الدقهلية 2025)

أ 1   ب 2   ج 3   د 7

⑧ كل التعبيرات الرياضية التالية هي تعبيرات رمزية ، عدا .... (القاهرة 2024)

أ $6x - 1$ ب $2 + 3d$ ج $5 + 2 - 5$ د $4b + 5$

⑨ عدد حدود المقدار الجبري: $m + n + 2v - 4$ هو .... (كفر الشيخ 2025)

أ 2   ب 3   ج 4   د 5

⑩ الرمز n في المقدار الجبري $6n + 4$ يمثل .... (كفر الشيخ 2025)

أ ثابتًا   ب متغيرًا   ج مُعاملًا   د لا شيء مما سبق

س2 أكمل ما يلي:

أ في المقدار الجبري: $m + 42 + 3n - 8$ المعاملات هي .... ، .... (القليوبية 2024)

ب في المقدار الجبري: $m + 3 + x + 7$ الحدَّان الجبريان المتشابهان هما .... ، .... (الجيزة 2024)

ج الثابت في المقدار الجبري: $2x + 4y + 3$ هو .... (الشرقية 2024)

د الحدود المتشابهة في المقدار الجبري: $3x + 5y + 4x + 2$ هي .... ، .... (الجيزة 2024)

هـ المعاملات في المقدار الجبري: $\frac{m}{4} + r$ هي .... ، .... (القاهرة 2024)

كتابة مقادير جبرية

تعلَّم

• يمكننا كتابة المقدار الجبري باستخدام الكلمات، ويُسمَّى هذا بالصيغة اللفظية للمقدار الجبري.

فمثلاً: ◄ $6 + m$ تُكتب مجموع 6 و m ◄ $3m$ تُكتب ناتج ضرب 3 في m

◄ $8 - m$ تُكتب 8 ناقص m ◄ $\frac{2}{m}$ تُكتب خارج قسمة 2 على m

وبصفة عامة يمكننا استخدام بعض الكلمات لكتابة صيغة لفظية تُعبِّر عن مقدار جبري ، كما يلي:

عملية الجمع	عملية الطرح	عملية الضرب	عملية القسمة
◄ المجموع	◄ ناقص	◄ ضرب	◄ مقسوم على
◄ زائد	◄ الفرق	◄ مضروب في	◄ خارج قسمة
◄ معًا	◄ طرح	◄ ضعف	◄ نصف
◄ الإجمالي	◄ مطروح منه	◄ ناتج الضرب	◄ ربع
◄ مضاف إليه	◄ انخفض بمقدار	◄ أضعاف	◄ ثلث
◄ زيادة بمقدار	◄ ما مقدار الزيادة؟	◄ أمثال	◄ خُمس

مثال 1 اكتب كلًّا من المقادير الجبرية التالية بصيغة لفظية بطرق مختلفة:

أ $2 + d$ ب $h - 5$ ج $\frac{x}{2}$ د $3w$ هـ xx

الحل

أ العدد 2 مضافًا إليه d أو مجموع العددين 2 و d أو 2 زائد d

ب العدد h مطروحًا منه 5 أو h ناقص 5 أو الفرق بين العددين: h و 5

ج العدد x مقسومًا على 2 أو نصف العدد x أو خارج قسمة x على 2

د 3 في w أو 3 أضعاف العدد w أو ناتج ضرب 3 في w

هـ العدد x مضروبًا في نفسه أو حاصل ضرب العدد x في العدد x

مثال 2 اكتب كلًّا من المقادير الجبرية التالية بصيغة لفظية:

أ $2x - 8$ ب $\frac{1}{4}m + 0.3$ ج $4 - (y + 5)$ د $8u + 7$

الحل

أ ضعف العدد x ناقص 8 ب ربع العدد m مضافًا إليه 0.3

ج العدد 4 مطروحًا منه مجموع العددين: 5 ، y د 8 أضعاف العدد u مضافًا إليه 7

 مفردات التعلم: ○ مقدار جبري. ○ مُعامل. ○ ثابت. ○ حدود متشابهة. ○ متغير.

تحقق من فهمك

اكتب كلًّا من المقادير الجبرية التالية بصيغة لفظية:

أ) $2x$ ← ....

ب) $m + 7$ ← ....

ج) $12 - d$ ← ....

د) $\frac{y}{3}$ ← ....

هـ) $3a + 1$ ← ....

و) $8(x - 2)$ ← ....

مثال 3 اكتب المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن كل من الصيغ اللفظية التالية:

أ n مضافًا إليها 5
ب 3 مضروبة في k
ج العدد s مطروحًا منه 7
د العدد y مطروحًا من 10
هـ 3 أضعاف العدد x
و نصف العدد z

الحل

أ n مضافًا إليها 5 ← $n + 5$ (مضافًا إليها تعني الجمع)

ب 3 مضروبة في k ← $3 \times k$ أو $3k$ (مضروبة في تعني الضرب)

ج العدد s مطروحًا منه 7 ← $s - 7$ (مطروحًا منه تعني الطرح)

د العدد y مطروحًا من 10 ← $10 - y$ (مطروحًا من تعني الطرح)

هـ 3 أضعاف العدد x ← $3x$ أو $3 \times x$ (أضعاف تعني الضرب)

و نصف العدد z ← $\frac{z}{2}$ أو $\frac{1}{2}z$ (نصف تعني القسمة على 2)

مثال 4 اكتب المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن كل من الصيغ اللفظية التالية:

أ ضعف العدد x ناقص 9
ب 7 أمثال مجموع العددين: n ، 2
ج ناتج جمع 8 وربع العدد y
د 3 أضعاف العدد b مطروحًا من 12

الحل

أ $2x - 9$
ب $7(n + 2)$
ج $8 + \frac{y}{4}$
د $12 - 3b$

مثال 5 **اكتب المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن كل موقف مما يلي:**

أ مع يوسف 5 أضعاف ما مع شقيقه.
ب تم خصم 10 جنيهات من رصيدك الحالي.
ج قسَّم الأب مبلغًا ماليًّا على أبنائه الخمسة بالتساوي.
د اشترت مريم 7 أقلام من نفس النوع ، وكتابًا بمبلغ 40 جنيهًا.

الحل

أ $5x$ ؛ حيث x تمثل المبلغ مع شقيق يوسف.
ب $y - 10$ ؛ حيث y تمثل الرصيد الحالي.
ج $m \div 5$ ؛ حيث m تمثل المبلغ الكلي.
د $7k + 40$ ؛ حيث k تمثل سعر القلم الواحد.

انتبه
• يُمكن التعبير عن المتغير بأي رمز.

مثال 6 **اكتب المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن كل من الصيغ اللفظية التالية:**

أ إضافة 7 إلى خارج قسمة f على 4
ب 10 زائد حاصل ضرب العددين: h و 3
ج نصف العدد a مطروحًا من 3.16
د 6 أمثال العدد n مقسومة على 2

الحل

أ إضافة 7 إلى خارج قسمة f على 4 ⟵ $(f \div 4) + 7$
ب 10 زائد حاصل ضرب العددين: h و 3 ⟵ $10 + 3h$
ج نصف العدد a مطروحًا من 3.16 ⟵ $3.16 - \frac{1}{2}a$
د 6 أمثال العدد n مقسومة على 2 ⟵ $6n \div 2$

تحقق من فهمك

أكمل ما يلي:

(أ) التعبير الرياضي الذي يمثل عددًا مضافًا إليه 2 هو ....
(ب) نصف العدد n نُعبِّر عنه رمزيًا بـ ....
(ج) المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن العدد b مطروحًا من 8 هو ....
(د) المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن ضعف العدد b هو ....
(هـ) المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن 3 أمثال العدد c مطروحًا منه 5 هو ....
(و) المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن 8 مقسومة على x ، ثم إضافة 7 إلى الناتج هو ....



تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (3)

س1 اكتب تعبيرين لفظيين مختلفين لكل من المقادير الجبرية التالية:

أ $8 + m$ ← ....

ب $x - 10$ ← ....

ج $12x$ ← ....

د $\frac{w}{2}$ ← ....

هـ $x + 2$ ← ....

و $\frac{12}{x}$ ← ....

ز xx ← ....

ح $18 - k$ ← ....

س2 اكتب كلًا من المقادير الجبرية التالية بصيغة لفظية:

أ $3v + 6$ ← ....

ب $5x - 3$ ← ....

ج $2(5+n)$ ← ....

د $12 - 4a$ ← ....

هـ $\frac{x}{6} + 5$ ← ....

و $\frac{1}{3}b - 9$ ← ....

س3 اكتب المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن كل من الصيغ اللفظية التالية:

أ مجموع العددين m و 3 ← ....

ب v ناقص 1 ← ....

ج العدد x مقسومًا على 6 ← ....

د ناتج ضرب 5 في t ← ....

هـ تزداد h بمقدار 12 ← ....

و ضعف العدد f ← ....

ز 7 مضروبة في n ← ....

ح العدد 7 مطروحًا من k ← ....

ط تنقص x بمقدار 5 ← ....

ي ربع العدد x ← ....

ك z مضافًا إليها 3 ← ....

ل خارج قسمة u على 8 ← ....

م العدد x مضروبًا في نفسه ← ....

ن العدد 12 مطروحًا منه m ← ....



س4 اكتب المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن كل من الصيغ اللفظية التالية:

أ 3 أمثال العدد x مضافًا إليه 2 ← ....

ب ضعف العدد y مطروحًا منه 5 ← ....

ج نصف العدد s مضافًا إليه 3 ← ....

د ضعف عدد ما مضافًا إليه 7 ← ....

هـ حاصل ضرب 3 في c ، ثم طرح الناتج من 7 ← ....

و عدد مضافًا إليه 1 ، ثم ضرب الناتج في 9 ← ....

ز خارج قسمة 12 على مجموع العددين: 1 و x ← ....

س5 اكتب مقدارًا جبريًّا يُعبِّر عن كل موقف مما يلي:

أ خصم 14 جنيهًا من مبلغ ما. (..........)

ب عَمَّار لديه عملات ورقية أكثر من تامر بمقدار 7 (..........)

ج وضع محمود 12 ملصقًا إضافيًّا في الكتاب. (..........)

د شارك نبيل برتقالة بالتساوي مع 2 من أصدقائه. (..........)

هـ مع هشام 4 أضعاف ما مع أخيه. (..........)

س6 كتب حازم: (m زائد 18 مقسومة على 3) في صورة المقدار الجبري: $m+\frac{18}{3}$ ، هل حازم على صواب؟ اشرح السبب.

....

س7 اقرأ، ثم أجب:

أ إذا كانت سارة تتدرب على البيانو لمدة (y) ساعة يوميًّا ، فاكتب مقدارًا جبريًّا لعدد ساعات التدريب خلال 10 أيام.

....

ب مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه (s). اكتب مقدارًا جبريًّا لحساب محيط هذا المثلث.

....

مهارات عليا

اكتب مقدارًا جبريًّا لحساب عدد لترات البنزين التي يحتاج فارس إلى شرائها لعمل رحلة ذهابًا وإيابًا إلى منزل جدته. تسير سيارته مسافة 15 كيلومترًا لكل لتر بنزين. استخدم المتغير d لتمثيل المسافة بالكيلومترات إلى منزل جدته.

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① خمسة أمثال العدد x مقسومًا على 3 هو .... (القليوبية 2025)

أ $5x \div 3$ ب $5x \div 5$ ج $5x - 3$ د $3 \div 5x$

② المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن (ضعف العدد x مطروحًا منه 5) هو .... (القليوبية 2025)

أ $2x - 5$ ب $2x - 2$ ج $2 - 5x$ د $5 - 2x$

③ العدد h مطروحًا منه 4 يمثل تعبيرًا .... (الشرقية 2025)

أ لفظيًا ب عدديًا ج رمزيًا د غير ذلك

④ المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن (العدد a مضافًا إليه 3) هو .... (الجيزة 2025)

أ $a - 3$ ب $a + 3$ ج $3a$ د 3

⑤ المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن (ضعف العدد x مطروحًا من 7) هو .... (الشرقية 2025)

أ $2x + 7$ ب $7 - 2x$ ج $2x - 7$ د $x - 7$

⑥ المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن (ثلاثة أمثال العدد x مضافًا إليه 5) هو .... (الشرقية 2025)

أ $3x + 5$ ب $5 - 3x$ ج $3x \div 5$ د $5x$

⑦ المقدار الجبري الذي يمثل التعبير اللفظي (الضرب في 2 ثم إضافة العدد 3) هو .... (القاهرة 2025)

أ $y + 2$ ب $2y + 3$ ج $y + 3$ د $y + 5$

⑧ المقدار الجبري الذي يمثل التعبير اللفظي (العدد m مقسومًا على 5) هو .... (القاهرة 2025)

أ $5 \div m$ ب $2m \div 5$ ج $m \div 5$ د $m + 5$

⑨ المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن (ناتج n زائد 6 مقسومًا على 3) هو .... (المنوفية 2024)

أ $n + \frac{3}{6}$ ب $3n + 6$ ج $\frac{n + 3}{6}$ د $\frac{n + 6}{3}$

س2 أكمل ما يلي:

أ الصيغة اللفظية للمقدار الجبري: $5x + 6$ هي .... (القاهرة 2024)

ب المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن (عدد مضافًا إليه 5 ، ثم ضرب الناتج في 3) هو .... (القاهرة 2024)

ج ثلاثة أمثال عدد مطروحًا من 9 تُكتب في صورة مقدار جبري بالصورة .... (أسيوط 2024)

د المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن (قسمة 12 على b وإضافة 3 إلى الناتج) هو .... (الفيوم 2024)

هـ مع مصطفى 43 جنيهًا وأخذ من والده x جنيهًا ، فإن التعبير الرياضي الذي يُعبِّر عن المبلغ الذي مع مصطفى هو .... (البحيرة 2025)



تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① عدد حدود المقدار الجبري: $7 + m 3 + 5 + b$ يساوي .... حدود. (الدقهلية 2025)

أ 7 ب 4 ج 5 د 3

② المُعامل في المقدار الجبري: $5 - z 4$ هو .... (القليوبية 2025)

أ 5 ب 4 ج z د 4z

③ العدد 4 في المقدار الجبري: $4 + 55 + a 14$ يمثل .... (الغربية 2024)

أ ثابتًا ب مُعاملًا ج متغيرًا د غير ذلك

④ أي مما يلي يمثل تعبيرًا عدديًا؟ (البحيرة 2025)

أ $2x + 2$ ب $5x + 3$ ج $x + 2$ د $5 + 1 - 2$

⑤ المقدار الجبري الذي يمثل التعبير اللفظي (الضرب في 2 ثم إضافة 5) هو .... (الجيزة 2025)

أ $2m + 5$ ب $m + 2$ ج $m + 3$ د $5 + m$

⑥ مُعامل الحد الجبري: $\frac{n}{2}$ هو .... (الدقهلية 2024)

أ 2 ب 4 ج $\frac{1}{2}$ د $n + 2$

⑦ التعبير الرياضي: $1 + 3x$ يمثل .... (الإسكندرية 2025)

أ تعبيرًا عدديًا ب مقدارًا جبريًا ج معادلة د متباينة

س2 أجب عما يلي:

⑧ اكتب المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن كل من الصيغ التالية:

أ 3 أمثال عدد مطروحًا منه 5 ← .... (القاهرة 2025)

ب العدد 6 مضروبًا في مجموع العددين x ، 7 ← ....

⑨ اكتب بجانب كل تعبير رياضي الوصف المناسب (تعبير عددي أو مقدار جبري):

أ $3 \div (2 + 6) 3$ ← .... (المنيا 2024)

ب $x - \frac{1}{4}$ ← ....

⑩ اكتب الصيغة اللفظية للمقدار الجبري: $4c - 1$ (أسيوط 2024)

....

⑪ باستخدام المقدار الجبري: $4 + n + 2c + 5n$ أكمل: (الغربية 2025)

أ الحدود المتشابهة: .... ب المعاملات: ....

ج الثوابت: ....

المفهوم الثاني

الدروس (4 - 6)

- ترتيب العمليات والأسس
- إيجاد قيمة المقدار الجبري
- تطبيقات على المقادير الجبرية



تعلَّم الصورة الأُسية:

الصورة الأُسيَة

هي طريقة نُعبِّر بها عن تكرار ضرب العدد في نفسه عدة مرات ، وتتكون من أساس وأس.

فمثلاً:

$3 \times 3 \times 3 \times 3$
- العدد المتكرر: 3
- عدد مرات التكرار: 4
- الصورة الأُسية: 3^4 تُقرأ: 3 أُس 4

3^4 ← أُس (عدد مرات التكرار) ← أساس (العدد المتكرر)



مزيد من الأمثلة:

مسألة الضرب المتكرر	الصورة الأُسية	تُقرأ
5×5	5^2	5 أُس 2
$7 \times 7 \times 7$	7^3	7 أُس 3

- يمكننا كتابة الصورة الأُسية في أبسط صورة ، كما يلي:

$2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$　　$8^2 = 8 \times 8 = 64$



لاحظ أن

- القوة الثانية للعدد تُسمَّى مربع العدد ، فمثلاً: 5^2 تُقرأ: 5 أُس 2 أو مربع العدد 5
- القوة الثالثة للعدد تُسمَّى مكعب العدد ، فمثلاً: 7^3 تُقرأ: 7 أُس 3 أو مكعب العدد 7
- أي عدد أُس 1 يساوي نفس العدد ، فمثلاً: $10^1 = 10$ ، $6^1 = 6$
- إذا كان الأساس يساوي 1 ، فإن الناتج يساوي 1 مهما كان الأُس، فمثلاً: $1^4 = 1$ ، $1^{100} = 1$

مثال 1 اكتب الصورة الأُسية لكل مما يلي:

أ $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$　　ب $11 \times 11 \times 11$

الحل

أ 7^5 (لأن العدد 7 تكرر 5 مرات)　　ب 11^3 (لأن العدد 11 تكرر 3 مرات)

مفردات التعلم: ○ تعبيرات رياضية. ○ ترتيب العمليات. ○ أسس. ○ تعبيرات عددية. ○ مقادير جبرية.

مثال 2 أكمل الجدول التالي:

مسألة الضرب المتكرر	الصورة الأُسية	الأساس	الأُس
6 × 6 × 6	$6^{\dots}$	....	....
....	4^4	....	....
....	....	9	2

الحل

مسألة الضرب المتكرر	الصورة الأُسية	الأساس	الأُس
6 × 6 × 6	6^3	6	3
4 × 4 × 4 × 4	4^4	4	4
9 × 9	9^2	9	2

مثال 3 أوجد قيمة الصور الأسية التالية:

أ 10^2 ب 3^3 ج 5^4 د 2^5

الحل

أ $10^2 = 10 \times 10 = 100$

ب $3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$

ج $5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$

د $2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$

تحقق من فهمك

أكمل الجدول التالي:

مسألة الضرب المتكرر	الصورة الأُسية	الأساس	الأُس
2 × 2 × 2 × 2	....	2	....
....	6^2	....	....
10 × 10 × 10	....	....	....
....	....	3	4
....	....	5	3

تعلَّم ترتيب العمليات الحسابية:

• عند إيجاد قيمة تعبير عددي به أكثر من عملية حسابية يجب ترتيب العمليات الحسابية ، كما يلي:

ترتيب العمليات الحسابية

1. إجراء العمليات الحسابية داخل الأقواس المستديرة ( ) ، ثم المربعة [ ] .
2. وضع الأسس في أبسط صورة.
3. إجراء عملية الضرب × أو عملية القسمة ÷ من اليسار إلى اليمين.
4. إجراء عملية الجمع + أو عملية الطرح – من اليسار إلى اليمين.

فمثلاً: أوجد قيمة التعبير العددي: $8 \times 2^2 - [7 - (4 + 1)]$

1. إجراء عملية الجمع داخل الأقواس المستديرة.
2. إجراء عملية الطرح داخل الأقواس المربعة.
3. تبسيط الأُس.
4. إجراء عملية الضرب.
5. إجراء عملية الطرح.

$8 \times 2^2 - [7 - (4 + 1)]$
$= 8 \times 2^2 - [7 - 5]$
$= 8 \times 2^2 - 2$
$= 8 \times 4 - 2$
$= 32 - 2$
$= 30$

مثال 4 أوجد قيمة التعبيرات العددية التالية:

أ $3^2 \times 5 - 40 \div 4$

ب $2 + 3 \times [5 + (4 - 1)^2]$

الحل

أ «أسس» $3^2 \times 5 - 40 \div 4$
«ضرب» $= 9 \times 5 - 40 \div 4$
«قسمة» $= 45 - 40 \div 4$
«طرح» $= 45 - 10$
$= 35$

ب «أقواس مستديرة» $2 + 3 \times [5 + (4 - 1)^2]$
«أسس» $= 2 + 3 \times [5 + 3^2]$
«جمع» $= 2 + 3 \times [5 + 9]$
«ضرب» $= 2 + 3 \times 14$
«جمع» $= 2 + 42$
$= 44$

تحقق من فهمك

أوجد قيمة التعبيرات العددية التالية:

أ $6 + 4^2 - 1$ ....

ب $16 + (5^2 - 7) \div 3$ ....

تعلَّم إيجاد قيم المقادير الجبرية وتطبيقات عليها:-

مثال 5 أوجد قيمة المقدار الجبري: $9 + (10b - 2)$ عند القيم المعطاة التالية:

أ عند $b = 2$

ب عند $b = 0.5$

الحل

أ نستبدل الرمز b في المقدار الجبري بالعدد 2 ، ثم نتبع خطوات ترتيب العمليات الحسابية:

«ضرب» $9 + (10 \times 2 - 2)$

«طرح» $= 9 + (20 - 2)$

«جمع» $= 9 + 18$

$= 27$

ب نستبدل الرمز b في المقدار الجبري بالعدد 0.5 ، ثم نتبع خطوات ترتيب العمليات الحسابية:

«ضرب» $9 + (10 \times 0.5 - 2)$

«طرح» $= 9 + (5 - 2)$

«جمع» $= 9 + 3$

$= 12$

مثال 6

إذا كان سعر القميص الواحد 100 جنيه ، ولديك خصم 60 جنيهًا على أي عدد من القمصان تشتريه ، فاكتب مقدارًا جبريًا يُعبِّر عن المبلغ الذي تدفعه ، وكم تدفع عند شراء 4 قمصان؟

الحل

- بفرض أن x هي عدد القمصان ، وبالتالي فإن: المقدار الجبري هو: $100x - 60$
- نعوض في المقدار الجبري عن x بالعدد 4

$$100 \times 4 - 60$$
$$= 400 - 60 = 340$$

وبالتالي فإن: ما أدفعه عند شراء 4 قمصان = 340 جنيهًا.

تحقق من فهمك

1 أوجد قيمة المقدار الجبري: $6 \div (2f - 2)$ عندما تكون $f = 4$

....

2 أوجد قيمة المقدار الجبري: $7 \div (a^2 - 4)$ عندما تكون $a = 5$

....

3 أوجد قيمة المقدار الجبري: $6 \div (t^2 - 4)$ عندما تكون $t = 4$

....

تدريبات سلاح التلميذ على الدروس (4 - 6)



تمرين 3

س1 أكمل ما يلي:

أ) $6 \times 6 \times 6 = 6^{\cdots}$

ب) $7 \times 7 \times 7 \times 7 = \cdots\cdots^{\cdots}$

ج) $10^3 = \cdots\cdots \times \cdots\cdots \times \cdots\cdots$

د) 2 أس 5 تكتب ....

هـ) مربع العدد 3 = ...

و) مكعب العدد 5 = ...

ز) العدد الذي يمثل الأُس في الصورة الأُسية 8^5 هو ....

ح) إذا كان الأساس 5 والأُس 4 ، فإن الصورة الأُسية هي ....

ط) الصورة الأُسية 2^5 تكافئ مسألة الضرب المتكرر ....

ي) الصورة الأُسية للأساس 6 والأُس 1 هي ....

س2 أوجد قيمة الصور الأُسية التالية:

أ) $7^2 = \cdots$ ب) $4^3 = \cdots$ ج) $2^5 = \cdots$ د) $10^3 = \cdots$

هـ) $5^4 = \cdots$ و) $9^3 = \cdots$ ز) $8^2 = \cdots$ ح) $1^8 = \cdots$

ط) $3^3 = \cdots$ ي) $6^2 = \cdots$ ك) $0^5 = \cdots$ ل) $11^1 = \cdots$

س3 أوجد قيمة التعبيرات العددية التالية:

أ) $4 \times 5 + 3^2 = \cdots$

ب) $16 \div 4 + 5^2 = \cdots$

ج) $2^5 \div 2 - 6 \times 2 = \cdots$

د) $9 \times 5 - 3^3 = \cdots$

هـ) $5^2 \times 2 - 20 = \cdots$

و) $8 \times 2^2 - 2 \times 5 = \cdots$

ز) $10^2 - 3 \times 20 = \cdots$

ح) $7 + 25 \div 5 - 2^3 = \cdots$

ط) $9 \times 2^2 - 36 \div 3 = \cdots$

ي) $36 \div 4 + 3^2 \times 2 = \cdots$

ك) $15 \times 10 + 2^4 = \cdots$

ل) $18 - 24 \div 4 + 10^2 = \cdots$

م) $3^2 + 12 \div 6 - 3 \times 1 = \cdots$

ن) $5^2 + 18 \div 6 - 3 \times 2 = \cdots$

س4 أوجد قيمة التعبيرات العددية التالية:

أ) $3 \times 4^2 - 7 \times (4 + 1) = \cdots$

ب) $2 \times (3^3 - 5 + 8) = \cdots$

ج) $(6^2 + 4) \div (9 - 5) = \cdots$

د) $(7^2 - 2 \times 5) \times 10^2 = \cdots$

هـ) $(8^2 \div 4 - 5) \times 3 + 2 = \cdots$

و) $(15 - 9) + 3 \times 4^2 \div 2 = \cdots$

ز) $10^3 \times 3 \div [4 - (9 - 8)] = \cdots$

ح) $25 + [12 + (4^2 - 6) + 11] = \cdots$

ط) $10^2 \times 2 - [(4 \times 3) + 4^2] = \cdots$

ي) $6 + 100 \div [4 + (2 \times 3)]^2 = \cdots$

ك) $24 \div [(10 - 4)^2 \div 6] - 3 = \cdots$

ل) $15 - [8 + (20 \div 4) - 12]^7 = \cdots$

س 5 أوجد قيمة المقادير الجبرية التالية عند القيم المعطاة:

أ 📖 $6 \div (8x - 3)$ (عندما $x = 0.5$)

....

ب $4 + 9 - (2x + 8 - 5)$ (عندما $x = 2$)

....

ج $(20b + 2) \times 3 \div 6$ (عندما $b = 0.1$)

....

د 📖 $7 + 6(t^2 - 3)$ (عندما $t = 4$)

....

هـ 📖 $9 + (p^2 - 3) \div 2$ (عندما $p = 5$)

....

و $4 + 2(x^3 - 20) + 2$ (عندما $x = 3$)

....

ز $(13 - y^2) + 5$ (عندما $y = 3$)

....

ح $10m + 2^2 + 4$ (عندما $m = 5$)

....

س 6 اقرأ، ثم أجب:

أ إذا كان ثمن علبة اللبن 12 جنيهًا.



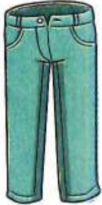
(1) اكتب مقدارًا جبريًّا يُعبِّر عن ثمن أي عدد من علب اللبن.

....

(2) ما ثمن 5 علب لبن؟

....

ب إذا كان سعر البنطلون الواحد 200 جنيه، ولديك خصم 80 جنيهًا على أي عدد من البنطلونات التي تشتريها.



(1) اكتب مقدارًا جبريًّا يُعبِّر عن ثمن أي عدد من البناطيل.

....

(2) كم تدفع عند شرائك 3 بنطلونات؟

....

ج أرادت سارة استئجار سيارة، شملت التكلفة 20 جنيهًا لكل كيلومتر تقطعه السيارة، بالإضافة إلى 30 جنيهًا رسومًا ثابتة.



(1) اكتب مقدارًا جبريًّا يُعبِّر عما تدفعه سارة.

....

(2) كم تدفع سارة إذا قطعت السيارة مسافة 100 كيلومتر؟

....

مهارات عليا

📖 طُلب من ثلاث تلميذات وضع التعبير العددي التالي في أبسط صورة: $2^3 \div (2 - 6)\, 2 + 2\, 8$، وكانت الإجابات مختلفة، فكانت إجابة أمنية: 8,000، وكانت إجابة مِنَّة: 9، وكانت إجابة هديل: 1,728

أي منهن إجابتها صحيحة؟ وضِّح خطواتك.

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① الصورة الأُسية 5^3 تكافئ .... (المنوفية 2025)

أ 5×3 ب $3 + 5$ ج $5 \times 5 \times 5$ د $5 + 5 + 5$

② قيمة التعبير العددي: $(2 \times 3) \div 6 - 2^3$ تساوي .... (قنا 2025)

أ 7 ب 8 ج 2 د 1

③ الصورة الأُسية لعدد أساسه 2 وأُسه 3 هي .... (الإسكندرية 2025)

أ 2^3 ب 3^2 ج 1^3 د 6^3

④ لإيجاد قيمة التعبير العددي: $3 - 6 \div 30 + 14$ نقوم بعملية .... أولًا. (المنوفية 2025)

أ الجمع ب القسمة ج الضرب د الطرح

⑤ المعكوس الجمعي للعدد 5^2 هو .... (الدقهلية 2025)

أ -5 ب 10 ج -25 د 25

⑥ القيمة العددية للصورة الأُسية 9^2 تكافئ .... (الشرقية 2025)

أ 81 ب 99 ج 64 د 16

⑦ قيمة المقدار الجبري $4 + 2x^2$ عندما $x = 1$ هي .... (قنا 2025)

أ 4 ب 5 ج 6 د 7

⑧ قيمة المتغير x في المقدار الجبري: $1 + x^2$ ليكون مساويًا للعدد 5 هي .... (الشرقية 2024)

أ 0 ب 1 ج 2 د 3

س2 أكمل ما يلي:

أ العدد الذي يمثل الأساس في الصورة الأُسية 4^3 هو .... (الجيزة 2024)

ب الصورة الأُسية لـ $2 \times 2 \times 2$ هي .... (القاهرة 2024)

ج .... $= 15 - 9 \div 3 \times 2^2 + 6$ (القليوبية 2024)

د $3 \times 3 \times 3 = 3^{.......}$ (القليوبية 2024)

هـ .... $= 4 + (5^2 - 20)$ (القليوبية 2024)

س3 أجب عما يلي:

أ أوجد قيمة التعبير العددي: $15 \div 3 - 2(4^2 - 15)$ (الدقهلية 2025)

ب أوجد قيمة التعبير العددي: $50 \times (1.3 + 2.7 - 2)$ (الإسكندرية 2025)

ج أوجد قيمة المقدار الجبري: $7 \div (t^2 - 4)$ عندما: $t = 5$ (الشرقية 2025)

د أوجد قيمة التعبير العددي: $5 \times 2^2 - [9 - (6 + 3)]$ (الدقهلية 2025)

هـ أوجد قيمة المقدار الجبري: $3^2 + (6b - 9) \div 30$ عندما يكون: $b = 4$ (الغربية 2025)

و أوجد قيمة المقدار الجبري: $(m^3 - 7) 5 - 8$ عندما يكون: $m = 2$ (الشرقية 2025)

المفهوم الثاني | الدرس 7 | تحديد المقادير الجبرية المتكافئة



تعلّم

• يكون المقداران الجبريان متكافئين إذا كانت لهما نفس القيمة عند التعويض عن المتغير بأي عدد في كلا المقدارين ،

فمثلاً: لتحديد ما إذا كان المقداران الجبريان $3x + 5$ ، $3(x + 1) + 2$ متكافئين أم لا ، نعوّض عن المتغير x بقيم اختيارية ، كما يلي:

	$3x + 5$	$3(x + 1) + 2$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x = 1$	$3 \times 1 + 5$ $= 3 + 5$ $= 8$	$3(1 + 1) + 2$ $= 3 \times 2 + 2$ $= 6 + 2 = 8$	نعم
إذا كان $x = 2$	$3 \times 2 + 5$ $= 6 + 5$ $= 11$	$3(2 + 1) + 2$ $= 3 \times 3 + 2$ $= 9 + 2 = 11$	نعم

وحيث إن: قيم المقدارين الجبريين متساوية دائمًا ؛ **لذلك** فإنهما يكونان متكافئين.

انتبه

• **إذا كانت قيم المقدارين الجبريين:**

◂ متساوية دائمًا عند التعويض عن المتغير بأي عدد ، فإن المقدارين الجبريين يكونان متكافئين.

◂ غير متساوية عند التعويض بإحدى قيم المتغير ، فإن المقدارين الجبريين يكونان غير متكافئين.

• للتأكد من تكافؤ المقدارين الجبريين نكتفي بتوضيح تساوي قيمهما في كل مرة نقوم فيها بالتعويض عن المتغير في مرتين فقط.

• للتأكد من عدم تكافؤ المقدارين الجبريين نكتفي بتوضيح عدم تساوي قيمهما عند التعويض عن المتغير في مرة واحدة فقط.

فمثلاً: المقداران الجبريان $2(x + 6)$ ، $x + 2x + 3$ غير متكافئين ، ويمكن توضيح ذلك كما يلي:

◂ $2(x+6)$ ← عند $x = 2$ ← $2(2+6) = 2 \times 8 = 16$

◂ $x+2x+3$ ← عند $x = 2$ ← $2+2 \times 2+3 = 2+4+3 = 9$

16 لا تساوي 9 ، **وبالتالي فإن:** المقدارين الجبريين غير متكافئين.

 مفردات التعلم: ○ مقادير جبرية متكافئة.

مثال أوجد قيمة كل من المقادير الجبرية التالية باستخدام عددين صحيحين موجبين من اختيارك ، ثم حدِّد ما إذا كان كل زوج من المقادير الجبرية متكافئًا أم لا:

أ $x+6+x$ ، $2x+1$　　ب $2(2x+3)$ ، $4x+6$　　ج $3x+5+x$ ، $7x+2$

الحل

أ

	$x+6+x$	$2x+1$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x=3$	$3+6+3$ $=12$	$2\times3+1$ $=6+1=7$	لا
إذا كان $x=4$	$4+6+4$ $=14$	$2\times4+1$ $=8+1=9$	لا

وبالتالي فإن: المقداران الجبريان: $x+6+x$ ، $2x+1$ غير متكافئين .

ب

	$2(2x+3)$	$4x+6$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x=1$	$2(2\times1+3)$ $=2(5)=10$	$4\times1+6$ $=10$	نعم
إذا كان $x=2$	$2(2\times2+3)$ $=2(4+3)=2(7)=14$	$4\times2+6$ $=8+6=14$	نعم

وبالتالي فإن: المقداران الجبريان: $2(2x+3)$ ، $4x+6$ متكافئان .

ج

	$3x+5+x$	$7x+2$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x=1$	$3\times1+5+1$ $=9$	$7\times1+2$ $=9$	نعم
إذا كان $x=2$	$3\times2+5+2$ $=6+5+2=13$	$7\times2+2$ $=14+2=16$	لا

وبالتالي فإن: المقداران الجبريان: $3x+5+x$ ، $7x+2$ غير متكافئين .

لاحظ أن

- يتكافأ المقداران الجبريان إذا أمكن تبسيط أحدهما أو كليهما إلى نفس المقدار الجبري.

فمثلاً: المقداران الجبريان: $2(x+1)$ ، $2x+2$ متكافئان .

لأن: $2(x+1)=2x+2$ (وذلك باستخدام خاصية التوزيع)



تمرين 4 — تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (7)

س1 أوجد قيمة كل من هذه المقادير الجبرية باستخدام عددين صحيحين موجبين من اختيارك. إذا كانت المقادير الجبرية متساوية فأجب بكلمة نعم ، وإذا كانت المقادير الجبرية غير متساوية فأجب بكلمة لا:

أ 

	$3(2x+1)$	$6x+3$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x =$			
إذا كان $x =$			

ب

	$5+2(2x+4)$	$4x+10$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x =$			
إذا كان $x =$			

ج

	$3x+6$	$x+3+2(x+1)$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x =$			
إذا كان $x =$			

د

	$(1+2)y$	$3y$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $y =$			
إذا كان $y =$			

هـ

	$4x+6$	$3(x+2)$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x =$			
إذا كان $x =$			

و

	$7+(t+5)$	$(7+t)+3+2$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $t =$			
إذا كان $t =$			

س2 حدِّد ما إذا كان كل زوج من المقادير الجبرية التالية متكافئين أم لا:

أ $4(2x+2)$ ، $8x+8$ (متكافئان – غير متكافئين)

ب $2(2b+2)$ ، $4b+2b+4$ (متكافئان – غير متكافئين)

ج $12y+18$ ، $6(2y+3)$ (متكافئان – غير متكافئين)

د $10f+5$ ، $5f+5+f$ (متكافئان – غير متكافئين)

هـ $3b+5$ ، $3(b+5)$ (متكافئان – غير متكافئين)

س3 أجب عما يلي:

أ إذا كان المقدار الجبري $3(x+2)$ مكافئًا للمقدار الجبري: $ax+b$ أوجد قيمة: a ، b ؟

....

ب هل المقداران الجبريان: $2x+5$ و $2+5x$ متكافئان ؟

....

ج أوجد قيمة x التي تجعل المقدارين الجبريين: $6+6x$ ، $10+4x$ متساويين.

....

س4 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① أي من المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري: $4x+3$ ؟

أ $4(x+3)$ ب $2(2x+1)$ ج $2(2x)+3$ د $4(x+1)$

② أي من المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري: $6d+6$ ؟

أ $6(d+2)$ ب $6(d+6)$ ج $3d+3$ د $2(3d+3)$

③ كل المقادير الجبرية التالية مكافئة للمقدار الجبري $y+(3+y)$ ، ما عدا ....

أ $y+y+2+1$ ب $2y+3$ ج $2y+2+1$ د $3y+3$

مهارات عليا

استكشف هذين المقدارين الجبريين ، ثم أكمل كل المهام التالية:

$2x+x$ $2(x+1)$

أ حاول إيجاد قيمة x التي ستجعل هذين المقدارين الجبريين متساويين.

ب حاول إيجاد قيمة x التي ستجعل هذين المقدارين الجبريين غير متساويين.

ج حدِّد ما إذا كان هذان المقداران الجبريان متساويين دائمًا أم لا ، وما إذا كان يجب اعتبارهما مقدارين جبريين متكافئين أم لا.



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① المقدار الجبري $2(r+3)$ يكافئ المقدار الجبري .... (الشرقية 2025)

أ $5r+3$ ب $r+6$ ج $2r+6$ د $2r+5$

② كل المقادير الجبرية التالية مكافئة للمقدار الجبري $2(2x+5)$ ما عدا .... (الغربية 2025)

أ $4x+10$ ب $2x+2x+10$ ج $4x+5+5$ د $2x+10$

③ المقدار الجبري $5(x+3)$ يكافئ المقدار الجبري .... (الغربية 2025)

أ $5x+3$ ب $x+15$ ج $x+3$ د $5x+15$

④ المقدار الجبري $2(x+4)$ يكافئ المقدار الجبري .... (كفر الشيخ 2025)

أ $2x+8$ ب $2x+4$ ج $x+8$ د $8x$

⑤ أي المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري: $2(3f+8)$ ؟ (الفيوم 2024)

أ $6f+10$ ب $6f+16$ ج $6f+8$ د $8f$

⑥ المقدار الجبري $2(x+1)$ يكافئ المقدار الجبري .... (الدقهلية 2025)

أ $x+1$ ب $2x+2$ ج $2x+1$ د $2x+3$

⑦ أي المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري: $4a+15$ ؟ (بني سويف 2024)

أ $2(2a)+15$ ب $2(2a+15)$ ج $2(a+15)$ د غير ذلك

س2 أجب عما يلي:

أ هل المقداران الجبريان: $6x-1$ ، $3(2x-1)$ متكافئان أم لا؟ (الشرقية 2025)

ب هل المقداران الجبريان: $2x+1$ ، $x+1+x$ متساويان عندما $x=1$ ؟ (الغربية 2025)

ج أوجد قيمة المقادير الجبرية عندما $x=1$ ، $x=2$ ، ثم بيِّن هل المقادير متكافئة أم لا؟ (قنا 2025)

قيمة x	$4(x+1)$	$4x+4$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
$x=1$	....	....	....
$x=2$	....	....	....

....



تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) في الصورة الأُسية 6^2 الأساس هو .... (الغربية 2024)

أ 2 ب 4 ج 6 د 8

(2) أي من المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري: $6x + 12$ ؟ (الجيزة 2024)

أ $2(2x+6)$ ب $2(3x+12)$ ج $2(3x+6)$ د $2(x+6)$

(3) التعبير العددي: $4 - 2^2 \times 2 + (9 - 10)$ في أبسط صورة يساوي .... (الغربية 2025)

أ 4 ب 5 ج 1 د 3

(4) قيمة العدد $10^3 =$ .... (الشرقية 2025)

أ 10 ب 30 ج 100 د 1,000

(5) لإيجاد قيمة التعبير العددي: $6 \div 12 \times 2 + 10$ نقوم بعملية .... أولًا. (الدقهلية 2025)

أ الجمع ب القسمة ج الضرب د الطرح

(6) قيمة التعبير العددي: $5 + 3 \times 2 - 5^2$ تساوي .... (الغربية 2025)

أ 20 ب 5 ج 15 د 24

(7) أي من المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري: $2(4r+10)$ ؟ (سوهاج 2024)

أ $8r+20$ ب $8r+10$ ج $4r+20$ د $8r+2$

س2 أجب عما يلي:

(8) ما الصورة الأُسية لعدد أساسه 5 وأُسه 2 وما قيمته العددية؟ (الغربية 2025)

(9) أوجد قيمة التعبير العددي: $4 \div 40 - 5 \times 3^2$ (الإسكندرية 2025)

(10) أوجد قيمة المقدار الجبري: $4 \times 5^2 + (18 - m)$ عندما تكون $m = 7$ (المنوفية 2025)

(11) استخدم عددين صحيحين موجبين من اختيارك ، ثم حدِّد ما إذا المقداران الجبريان متكافئين أم لا؟

	$2y+5+1$	$2(3+y)$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان y = ...	....	....	....
إذا كان y = ...	....	....	....

....





اختبار على الوحدة (3)

....
30

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 9 درجات

① الجملة الرياضية: $x + 12$ تمثل .... (الشرقية 2024)

أ معادلة ب مقدارًا جبريًّا ج تعبيرًا عدديًّا د متباينة

② عدد حدود المقدار الجبري: $5x + 4y - 7$ هو .... (الشرقية 2025)

أ 3 ب 4 ج 5 د 7

③ المُعامل في المقدار الجبري $x + 2$ هو .... (الدقهلية 2025)

أ x ب 1 ج 2 د 3

④ إذا كان الأساس 4 والأُس 2 ، فإن الصورة الأُسية هي .... (الإسكندرية 2025)

أ 4^2 ب 2^4 ج 2^2 د 4^4

⑤ المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن ثلاثة أمثال العدد m مطروحًا منه 2 هو .... (القليوبية 2024)

أ $3m + 2$ ب $2m + 3$ ج $3m - 2$ د $2 - 3m$

⑥ الصورة الأُسية 2^3 تكافئ .... (الشرقية 2025)

أ $2 + 2 + 2$ ب 3×2 ج $2 \times 2 \times 2$ د $3 + 2$

⑦ كل المقادير الجبرية التالية مكافئة للمقدار الجبري: $2(6h + 7)$ ما عدا .... (المنيا 2024)

أ $12h + 10 + 4$ ب $7h + 5h + 14$ ج $8h + 6h + 14$ د $12h + 14$

⑧ الثابت في المقدار الجبري: $h + 3f + 4$ هو .... (القاهرة 2025)

أ 1 ب 4 ج 3 د 7

⑨ لإيجاد ناتج التعبير العددي: $(6 - 3) \times 5 + 4^2$ نبدأ بعملية .... (الغربية 2025)

أ الجمع ب الضرب ج الطرح د الأسس

س2 أجب عما يلي: 21 درجة

⑩ أوجد قيمة الصورة الأُسية 8^3 (الدقهلية 2025)

....

⑪ اكتب المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن العدد y مضافًا إليه 5 (الدقهلية 2025)

....

⑫ باستخدام المقدار الجبري: $3y + 6 - 5y$ أكمل: (القاهرة 2025)

أ الحدود المتشابهة هي ....

ب المعاملات هي ....

ج الثوابت هي ....

⑬ اكتب الصورة الأُسية لـ $2 \times 2 \times 2 \times 2$ (القاهرة 2025)

....

⑭ أوجد قيمة التعبير العددي: $8 \times 2^2 - 2\ (4 + 1)$ (المنوفية 2025)

....

⑮ أوجد قيمة التعبير العددي: $6 + 7\ (t^2 - 4)$ عند $t = 3$ (قنا 2025)

....

⑯ هل المقداران الجبريان: $2\ (m + 3)$ ، $2m + 6$ متكافئان؟ (مع التوضيح). (قنا 2024)

....

اختبار تراكمي حتى الوحدة (3)



.... / 30

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 9 درجات

① ينتمي العدد 0.3 إلى مجموعة الأعداد .... (الشرقية 2025)

أ النسبية ب الطبيعية ج الصحيحة د جميع ما سبق

② المُعامل في المقدار الجبري: $2w + 8$ هو .... (الدقهلية 2025)

أ 2 ب 8 ج 1 د w

③ (م.م.أ) للعددين: 3 ، 5 هو .... (بني سويف 2025)

أ 2 ب 8 ج 15 د 20

④ المعكوس الجمعي للعدد -10 هو .... (الفيوم 2025)

أ 0.1 ب -10 ج -0.1 د 10

⑤ المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن (ضعف العدد n مطروحًا منه 5) هو .... (القليوبية 2025)

أ $2n - 5$ ب $5n - 2$ ج $2 - 5n$ د $5 - 2n$

⑥ ما العدد الناقص في التعبير العددي: (......... + 218) حتى يقبل القسمة على 10 ؟ (البحر الأحمر 2025)

أ 0 ب 2 ج 1 د 5

⑦ المقدار الجبري $5(x + 3)$ يكافئ المقدار الجبري .... (الغربية 2025)

أ $5x + 3$ ب $x + 15$ ج $x + 3$ د $5x + 15$

⑧ الصورة الأُسية 3^2 تكافئ .... (الإسكندرية 2025)

أ 3×2 ب $3 + 2$ ج $3 + 3$ د 3×3

⑨ $(4 + 3)$ .... $= 32 + 24$ (القليوبية 2025)

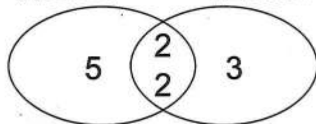
أ 2 ب 4 ج 6 د 8

س2 أجب عما يلي: 21 درجة

⑩ هل قيمة المقدارين الجبريين $2(1 + x)$ ، $2x + 1$ متساويتان عندما تكون $x = 2$ (قنا 2025)

....

⑪ من مخطط ڤن المجاور، أوجد قيمة ما يلي: (البحيرة 2025)



أ العدد A = ...

ب ع.م.أ = ...

ج م.م.أ = ...

⑫ إذا كان مع وليد S من الجنيهات ، ثم أعطاه والده 240 جنيهًا ، اكتب المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن ذلك.

(القليوبية 2025) ....

⑬ أوجد قيمة المقدار الجبري: $2 \div (3 - P^2) + 9$ عندما: $P = 5$ (المنوفية 2025)

....

⑭ جمع عمرو $5\frac{1}{3}$ كيلوجرام من التمر، وأعطى $3\frac{1}{5}$ كيلوجرام إلى أخيه. ما عدد الكيلوجرامات المتبقية معه ؟

(القاهرة 2025) ....

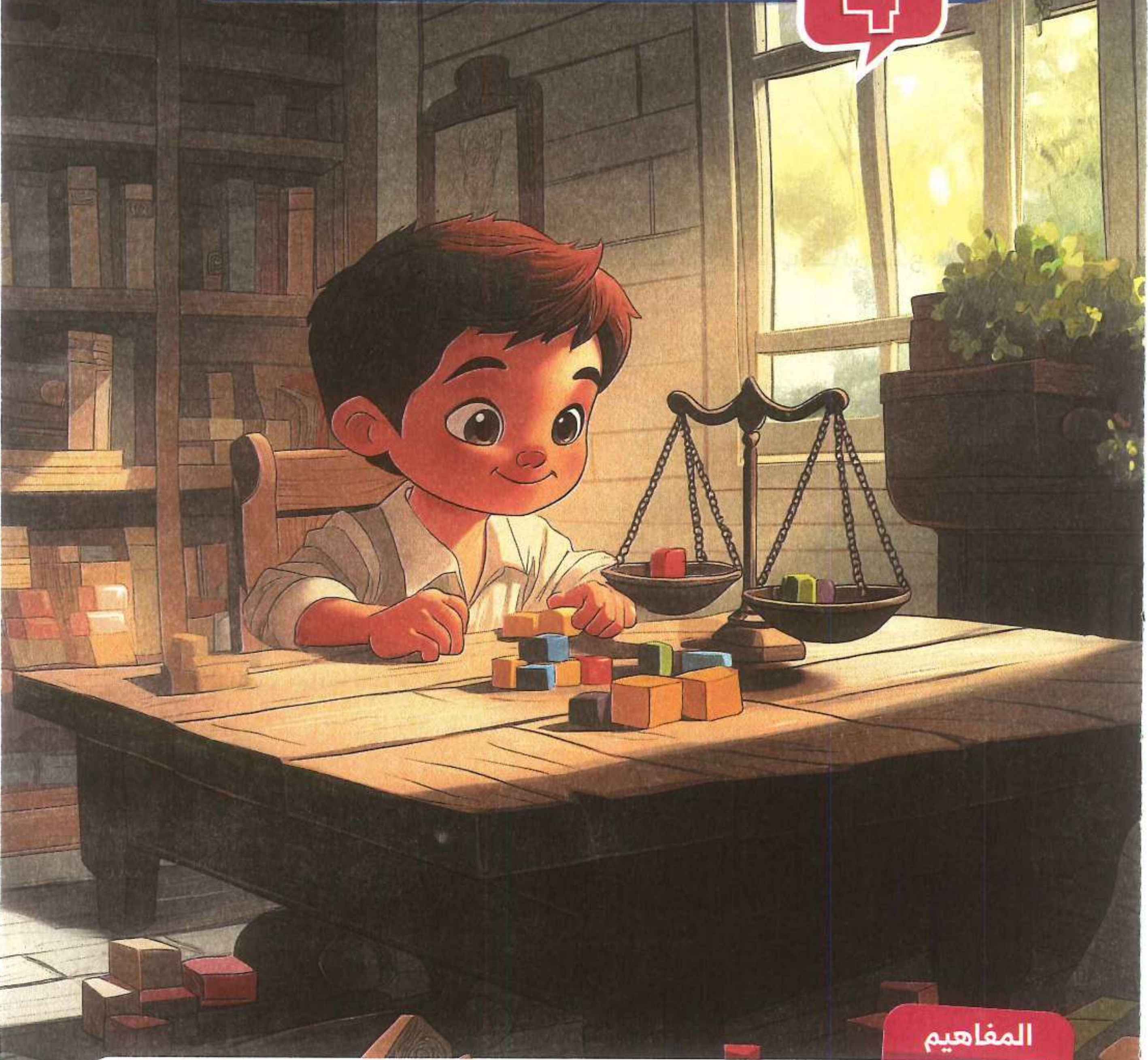
⑮ رتِّب تنازليًّا: (المنوفية 2025)

$|-12|$ ، $-\frac{3}{4}$ ، 1.5 ، -1 ، $|3.1|$ ، $-|-11|$

.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

⑯ مدرسة بها 1,155 تلميذًا يُراد توزيعهم على 33 فصلاً بالتساوي ، فما عدد تلاميذ كل فصل ؟ (الدقهلية 2025)

....



المفاهيم

مفهوم الوحدة: كتابة المعادلات والمتباينات وإستراتيجيات حلها.

الدرس (1): حل المعادلات الجبرية.

- يستخدم التلميذ ميزانًا ذا كفتين لتمثيل المعادلات الجبرية وحلها.

الدرسان (2 ، 3): ○ استكشاف المتباينات. ○ حل المتباينات.

- يستكشف التلميذ اللافتات التي تشير إلى بعض القيود ، مثل حَدِّ السرعة وإعلانات التخفيضات وحَدِّ الكتلة وحَدِّ السعة.
- يُحلِّل التلميذ المواقف ، ويحدد كيف تختلف عن مواقف المعادلات.
- يستخدم التلميذ خط الأعداد لتمثيل حل المتباينات.



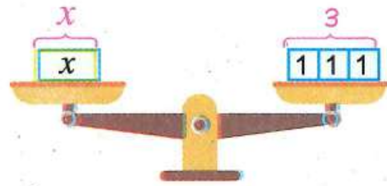
تعلّم المعادلات:

المعادلة:

هي جملة رياضية تتضمن علاقة تَساوٍ (=) بين تعبيرين رياضيين.

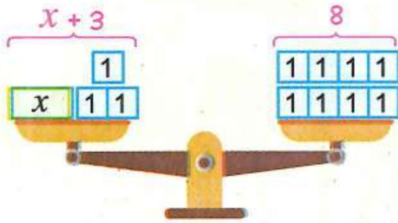
فمثلاً: $2+3=5$ ، $10-x=6$ ، $2y=12$ ، $\frac{a}{4}=2$

◄ المعادلة تشبه الميزان ذا الكفتين ، كل كفة تمثل أحد طرفي المعادلة ؛ لذلك يمكننا استخدام الميزان ذي الكفتين لتمثيل المعادلات الجبرية ، كما يلي:



(كفتا الميزان متساويتان)

المعادلة التي تُعبِّر عن الميزان هي: $x=3$

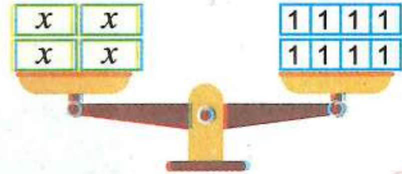


(كفتا الميزان متساويتان)

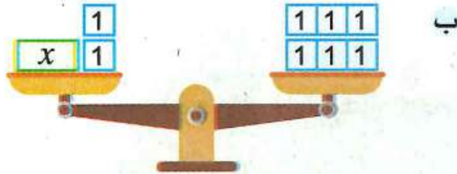
المعادلة التي تُعبِّر عن الميزان هي: $x+3=8$

مثال 1 اكتب معادلة تُعبِّر عن كل ميزان مما يلي:

أ



ب



الحل

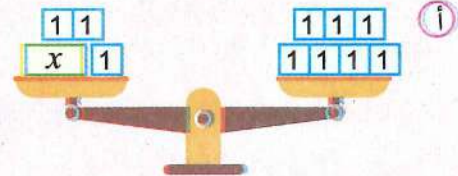
أ $4x=8$

ب $x+2=6$

تحقق من فهمك

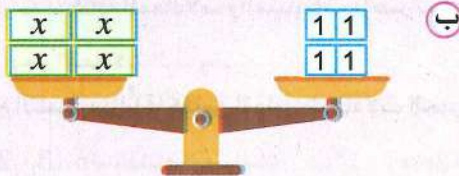
اكتب معادلة تُعبِّر عن كل ميزان مما يلي:

أ



....

ب



....

 مفردات التعلم: ○ معادلة. ○ عمليات عكسية. ○ ميزان ذو كفتين. ○ حل.

تعلَّم حل المعادلات باستخدام الميزان ذي الكفتين والعمليات العكسية:

حل المعادلة:

هو إيجاد قيمة المتغير التي تجعل طرفي المعادلة متساويين.

فمثلاً: لحل المعادلة: $x + 2 = 5$ نبحث عن قيمة x التي تجعل طرفي المعادلة متساويين ،

وبالتالي فإن: قيمة x يجب أن تكون 3 ؛ **لأن:** $3 + 2 = 5$ ، **أي أن:** حل المعادلة هو 3 $x = 3$

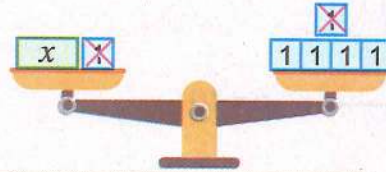
يمكننا حل المعادلات باستخدام الميزان ذي الكفتين والعمليات العكسية ، كما يلي:

1 عند إضافة أو حذف نفس العدد من طرفي المعادلة يظل طرفا المعادلة متساويين.

$x + 1 = 5$

الميزان ذو الكفتين

لجعل x في كفة الميزان بمفردها نحذف كتلة واحدة من كفتي الميزان.



وبالتالي فإن: حل المعادلة هو: $x = 4$

العمليات العكسية

$x + 1 = 5$

نطرح 1 من طرفي المعادلة

$x + \cancel{1} - \cancel{1} = 5 - 1$

$x + 0 = 4$

$x = 4$

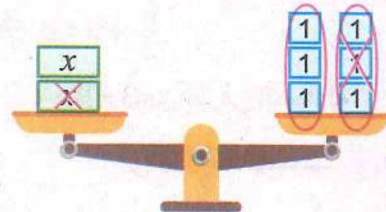
وبالتالي فإن: حل المعادلة هو: $x = 4$

2 عند ضرب أو قسمة طرفي المعادلة على أي عدد عدا الصفر ، يظل طرفا المعادلة متساويين.

$2x = 6$

الميزان ذو الكفتين

لجعل x في كفة الميزان بمفردها نُقسِّم الكتل إلى مجموعتين متساويتين ونحذف مجموعة من الكفة اليمنى مقابل x من الكفة اليسرى.



وبالتالي فإن: حل المعادلة هو: $x = 3$

العمليات العكسية

$2x = 6$

نقسم طرفي المعادلة على 2

$\frac{\cancel{2}x}{\cancel{2}} = \frac{6}{2}$

$x = 3$

وبالتالي فإن: حل المعادلة هو: $x = 3$

مثال 2 حُلَّ المعادلات التالية باستخدام العمليات العكسية:

أ $a-3=9$ ب $3x=15$ ج $\frac{n}{2}=5$ د $8+m=14$

الحل

أ بإضافة 3 إلى طرفي المعادلة $a-3=9$

$a-3+3=9+3 \longrightarrow a=12$

حل آخر

$a-3=9$ (+3)

$a=9+3 \longrightarrow a=12$

ب بقسمة طرفي المعادلة على 3 $3x=15$

$\frac{3x}{3}=\frac{15}{3} \longrightarrow x=5$

حل آخر

$3x=15$ (÷3)

$x=\frac{15}{3} \longrightarrow x=5$

ج بضرب طرفي المعادلة في 2 $\frac{n}{2}=5$

$2\times\frac{n}{2}=5\times 2 \longrightarrow n=10$

حل آخر

$\frac{n}{2}=5$ (×2)

$n=5\times 2 \longrightarrow n=10$

د بطرح 8 من طرفي المعادلة $8+m=14$

$8-8+m=14-8 \longrightarrow m=6$

حل آخر

$8+m=14$ (−8)

$m=14-8 \longrightarrow m=6$

مثال 3 حُلَّ المعادلات التالية باستخدام العمليات العكسية:

أ $2x-5=17$ ب $\frac{n}{2}+3=6$

الحل

أ $2x-5=17$

◄ بإضافة 5 إلى طرفي المعادلة

$2x-5+5=17+5 \longrightarrow 2x=22$

◄ بقسمة طرفي المعادلة على 2

$\frac{2x}{2}=\frac{22}{2} \longrightarrow x=11$

ب $\frac{n}{2}+3=6$

◄ بطرح 3 من طرفي المعادلة

$\frac{n}{2}+3-3=6-3 \longrightarrow \frac{n}{2}=3$

◄ بضرب طرفي المعادلة في 2

$2\times\frac{n}{2}=3\times 2 \longrightarrow n=6$

تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (1)



تمرين 1

س1 اكتب المعادلة التي تُعبِّر عن كل ميزان مما يلي ، ثم حُلَّها:

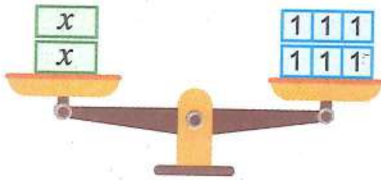
أ



المعادلة : ....

حل المعادلة : ....

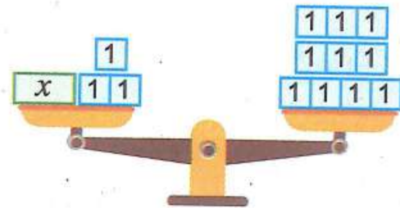
ب



المعادلة : ....

حل المعادلة : ....

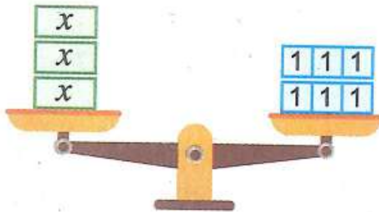
ج



المعادلة : ....

حل المعادلة : ....

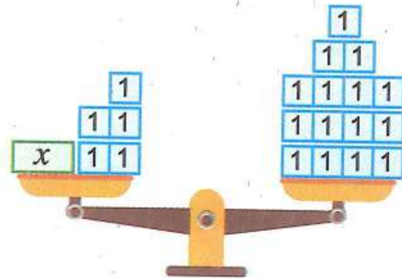
د



المعادلة : ....

حل المعادلة : ....

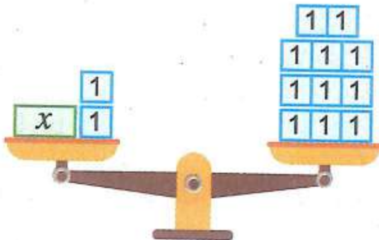
هـ



المعادلة : ....

حل المعادلة : ....

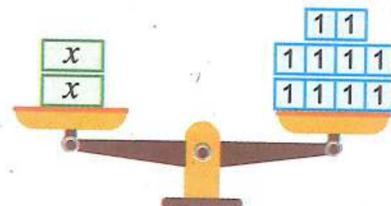
و



المعادلة : ....

حل المعادلة : ....

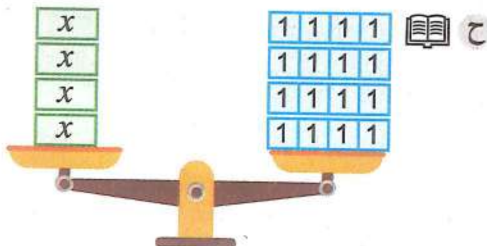
ز



المعادلة : ....

حل المعادلة : ....

ح



المعادلة : ....

حل المعادلة : ....



س2 حُلَّ المعادلات التالية باستخدام العمليات العكسية:

أ $a+6=10$ ....

ب $3x=6$ ....

ج $\frac{n}{4}=2$ ....

د $n-5=7$ ....

هـ $t+10=17$ ....

و $2b=10$ ....

ز $\frac{1}{4}r=5$ ....

ح $h-9=5$ ....

ط $2+m=8$ ....

ي $g\div3=6$ ....

ك $3+x=12$ ....

ل $z-10=35$ ....

م $g-7=20$ ....

ن $7x=35$ ....

س $3+r=25$ ....

س3 حُلَّ المعادلات التالية باستخدام العمليات العكسية:

أ $2y+1=13$ ....

ب $7y-1=20$ ....

ج $\frac{n}{2}+3=8$ ....

د $\frac{1}{5}k-3=1$ ....

هـ $7+5r=27$ ....

و $2m+3=3$ ....

س4 أكمل ما يلي:

أ .... هي جملة رياضية تتضمَّن علاقة تَساوٍ بين طرفيها.

ب العملية العكسية لإيجاد قيمة y في المعادلة: $y+2=8$ هي عملية ....

ج حل المعادلة: $x+75=122$ هو ....

د إذا كان: $5x=10$ ، فإن: $2x=$ ....

هـ إذا كان: $x-2=3$ ، فإن: $x+1=$ ....

و إذا كان: $x+10=16$ ، فإن: $\frac{x}{3}=$ ....

ز إذا كان: $x=5^2$ ، فإن: $x-10=$ ....

مهارات عليا

ساعة ذكية شاشتها على شكل مستطيل طوله 4 سم ، ومحيطه 14 سم.

اكتب معادلة لإيجاد عرض الشاشة ، ثم حُلَّها.

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① المعادلة هي جملة رياضية تتضمَّن علامة .... بين تعبيرين رياضيين. (الدقهلية 2025)

أ $>$ ب $<$ ج $=$ د تباين

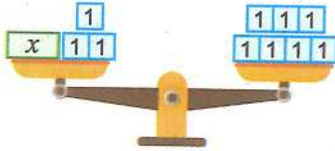
② العملية العكسية لإيجاد قيمة y في المعادلة: $6y = 12$ هي عملية .... (المنوفية 2025)

أ الجمع ب الطرح ج الضرب د القسمة

③ قيمة x التي تحقق المعادلة: $5 + x = 12$ هي .... (الجيزة 2025)

أ 12 ب 7 ج 6 د 5

④ أي المعادلات التالية تمثل النموذج المقابل؟ (الشرقية 2024)



أ $3x = 7$ ب $x = 7$

ج $x + 3 = 7$ د $3x + 3 = 7$

⑤ قيمة x التي تحقق المعادلة: $\frac{1}{4}x = 6$ هي .... (القاهرة 2025)

أ $\frac{6}{4}$ ب 4 ج 24 د 5

⑥ حل المعادلة: $3x - 2 = 7$ يساوي .... (الغربية 2025)

أ 3 ب 9 ج 2 د 5

⑦ أي المعادلات التالية حلها هو 12؟ (القليوبية 2025)

أ $x + 3 = 4$ ب $2x = 4$ ج $3x = 15$ د $x + 2 = 14$

س2 أكمل ما يلي:

أ قيمة a التي تحقق المعادلة: $5a = 10$ هي .... (الدقهلية 2024)

ب إذا كان: $x - 3 = 5$، فإن: .... $= x$ (القاهرة 2024)

ج إذا كان: $x + 2 = 8$، فإن: .... $= \frac{x}{2}$ (المنوفية 2024)

د إذا كان: $z + 3 = 3$، فإن قيمة z تساوي .... (القاهرة 2024)

س3 حُلَّ المعادلات التالية باستخدام العمليات العكسية:

أ $3 + x = 14$ (القاهرة 2025)

....

ب $3x - 5 = 10$ (الغربية 2025)

....

ج $x - 3 = 3$ (الجيزة 2025)

....

د $8n = 24$ (القليوبية 2025)

....

هـ $2x + 7 = 13$ (القاهرة 2025)

....

و $\frac{y}{3} = 9$ (الشرقية 2025)

....

استكشف



توضح اللافتة المقابلة حَدَّ السرعة المسموح به على الطريق.

هل يمكن تمثيل كل السرعات المسموح بها للقيادة على الطريق باستخدام معادلة؟

تعلَّم استكشاف المتباينات:

- من اللافتة السابقة يتضح أن السرعات المسموح بها للقيادة هي: 90 كم / ساعة أو 89 كم / ساعة أو 88 كم / ساعة أو 87 كم / ساعة أو ... أي أن: جميع قيم السرعات المسموح بها للقيادة تكون أقل من أو تساوي 90 كم / ساعة.
- مما سبق نلاحظ أنه توجد أكثر من قيمة واحدة للسرعة المسموح بها للقيادة ، وبالتالي فإننا لا يمكننا التعبير عن السرعات المسموح بها باستخدام معادلة ، ولكن يمكننا التعبير عن السرعات باستخدام متباينة.

المتباينة:

هي جملة رياضية تتضمَّن إحدى علامات التباين (> أو < أو ≤ أو ≥) بين تعبيرين رياضيين.

وبالتالي فإن: يمكن التعبير عن الموقف السابق باستخدام المتباينة: $v \le 90$ ؛ حيث v تمثل سرعة السيارة.

أمثلة على المتباينات:

- $x < 8$ تُقرأ: x أصغر من 8
- $m > 10$ تُقرأ: m أكبر من 10
- $a \le 42$ تُقرأ: a أصغر من أو تساوي 42
- $y \ge 14$ تُقرأ: y أكبر من أو تساوي 14

مثال 1 عبِّر عما يلي باستخدام المتباينات:

أ y أكبر من أو تساوي 6

ب x أصغر من -2

ج t أصغر من أو تساوي -5

د m أكبر من 0

هـ b أصغر من 9

و n أكبر من أو تساوي -12

الحل

أ $y \ge 6$

ب $x < -2$

ج $t \le -5$

د $m > 0$

هـ $b < 9$

و $n \ge -12$

مفردات التعلم: ○ قيود. ○ متباينة. ○ حل.

مثال 2 توضح اللافتة المقابلة الأعمار غير المسموح لها بركوب لعبة التزلج على الجليد.



أ اذكر ثلاثة أعمار مسموح لها بركوب لعبة التزلج ، ثم عبِّر عنها باستخدام المتباينات.

ب اذكر ثلاثة أعمار غير مسموح لها بركوب لعبة التزلج ، ثم عبِّر عنها باستخدام المتباينات.

الحل

أ ◄ بعض الأعمار المسموح لها : 8 سنوات ، 10 سنوات ، 15 سنة. (توجد إجابات أخرى)

◄ يمكن التعبير عن أعمار الأشخاص المسموح لهم بركوب لعبة التزلج بالمتباينة : $y \geq 8$ ؛
حيث y ترمز لعُمْر الشخص.

ب ◄ بعض الأعمار غير المسموح لها : 7 سنوات ، 6 سنوات ، 5 سنوات. (توجد إجابات أخرى)

◄ يمكن التعبير عن أعمار الأشخاص غير المسموح لهم بركوب لعبة التزلج بالمتباينة : $y < 8$ ؛
حيث y ترمز لعُمْر الشخص.



تعلَّم حل المتباينات :

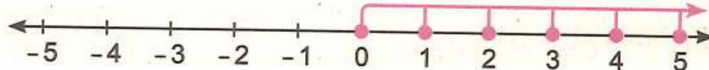
حل المتباينة:
هو إيجاد كل القيم الممكنة للمتغير التي تجعل المتباينة صحيحة.

حل المتباينة : $x > -1$

المتباينة ليس بها علاقة تَساوٍ ، وبالتالي فإن : العدد -1 لا ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة.

1 في مجموعة الأعداد الصحيحة : حل المتباينة هو جميع الأعداد الصحيحة الأكبر من -1

مثال : 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، ... ويمكن تمثيله على خط الأعداد كما يلي :



2 في مجموعة الأعداد النسبية :

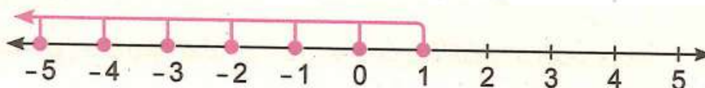
حل المتباينة هو جميع الأعداد النسبية الأكبر من -1 ، مثال : $-\frac{1}{2}$ ، 0 ، 0.7 ، $1\frac{3}{4}$ ، ...

حل المتباينة : $x \leq 1$

المتباينة بها علاقة تَساوٍ ، وبالتالي فإن : العدد 1 ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة.

1 في مجموعة الأعداد الصحيحة : حل المتباينة هو جميع الأعداد الصحيحة الأقل من أو تساوي 1

مثال : 1 ، 0 ، -1 ، -2 ، ... ويمكن تمثيله على خط الأعداد كما يلي :



2 في مجموعة الأعداد النسبية :

حل المتباينة هو جميع الأعداد النسبية الأقل من أو تساوي 1 ، مثال : 1 ، 0.9 ، $\frac{1}{3}$ ، 0 ، -1.6 ، ...

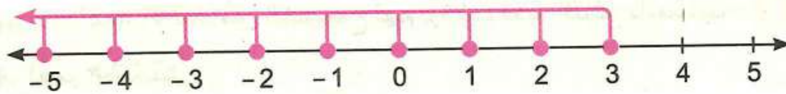
مثال 3 حُلَّ كلًّا من المتباينتين التاليتين في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ثم مثِّل الحل على خط الأعداد:

أ $x < 4$ ب $x \geq -2$

الحل

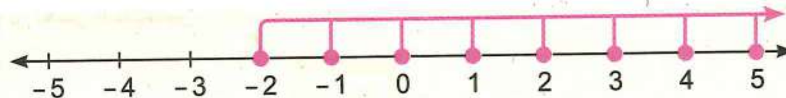
أ ◄ المتباينة لا يوجد بها علاقة تَساوٍ ، وبالتالي فإن: العدد 4 لا ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة .

◄ حلول المتباينة هي جميع الأعداد الصحيحة الأقل من 4 ، وهي: 3 ، 2 ، 1 ، 0 ، 1– ، ...



ب ◄ المتباينة يوجد بها علاقة تَساوٍ ، وبالتالي فإن: العدد 2– ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة .

◄ حلول المتباينة هي 2– وجميع الأعداد الصحيحة الأكبر منها ، وهي: 2– ، 1– ، 0 ، 1 ، ...



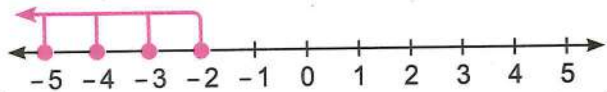
مثال 4 اذكر 3 حلول ممكنة للمتباينة: $a \leq -2$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ومجموعة الأعداد النسبية:

الحل

المتباينة: $a \leq -2$ بها علاقة تَساوٍ ، وبالتالي فإن: العدد 2– ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة .

في مجموعة الأعداد الصحيحة

حلول المتباينة هي 2– وجميع الأعداد الصحيحة الأقل من 2– ، مثل: 3– ، 4–



في مجموعة الأعداد النسبية

حلول المتباينة هي جميع الأعداد النسبية الأقل من أو تساوي 2– ، مثل:

-2 ، -3.25 ، $-6\frac{1}{2}$

(توجد إجابات أخرى).

لاحظ أن

للمتباينة عدد لا نهائي من الحلول ، وبالتالي فإن: النقاط الموضحة على خط الأعداد تعتبر بعض حلول المتباينة .

تحقق من فهمك

اذكر 3 حلول ممكنة لكل متباينة مما يلي في مجموعة الأعداد الصحيحة:

(أ) $x \leq 5$ (ب) $y \geq -3$ (ج) $m < 0$



تدريبات سلاح التلميذ على الدرسين (2 ، 3)

س1 اكتب متباينة تُعبِّر عن كل مما يلي:

أ عدد أكبر من أو يساوي 2

....

ب عدد أكبر من 4−

....

ج عدد أصغر من أو يساوي 6−

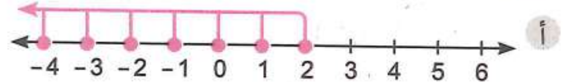
....

د عدد أصغر من 8

....

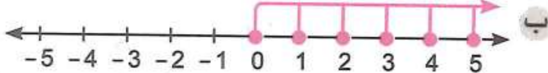
س2 اكتب المتباينة التي يمثلها خط الأعداد في كل مما يلي:

أ



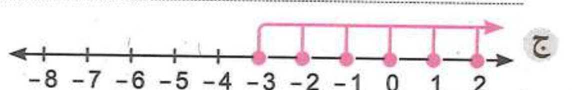
....

ب



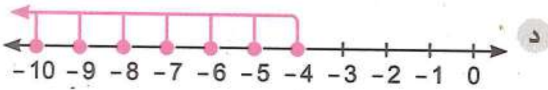
....

ج



....

د



....

س3 حوِّط القيم التي تمثل حلولًا لكل متباينة مما يلي في مجموعة الأعداد الصحيحة:

أ $x \leq 8$

8   10   −9   0   5.3   −11   11

ب $x \geq -5$

5   −10.4   0   3   −2   1   4.2

ج $x < -1$

0   −2   2   −1   −14   −0.8   −50

س4 حوِّط القيم التي تمثل حلولًا لكل متباينة مما يلي في مجموعة الأعداد النسبية:

أ $x \leq 5$

5   6   0   10   1.2   −6   5.2

ب $x \geq 2$

−4   12   1   0.8   2   −9   4.2

ج $x < 9$

−9   2.4   8.9   10   9.1   −6   0   −0.9   15

س 5 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:



① كل مما يلي يمثل متباينة ، عدا ....

أ $n>1$ ب $n=1$ ج $n\leq 1$ د $n<2$

② المتباينة التي تمثل التعبير اللفظي: (عدد أصغر من أو يساوي 8) هي ....

أ $x\geq 8$ ب $x>8$ ج $x\leq 8$ د $x<8$

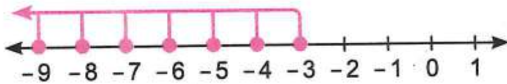
③ إذا كانت أقصى سرعة مسموح بها للسير على الطريق هي 60 كم/ س ، فإن: المتباينة التي تُعبِّر عن هذا الموقف هي ....

أ $v\leq 60$ ب $v\geq 60$ ج $v<60$ د $v>60$

④ العدد .... ينتمي لمجموعة حل المتباينة: $x\geq 1$ في مجموعة الأعداد الصحيحة.

أ -1 ب 0 ج 1.5 د 15

⑤ المتباينة التي يمثلها خط الأعداد المقابل هي ....



أ $y\leq -3$ ب $y\geq -3$

ج $y>-3$ د $y\leq 3$

⑥ أي مما يلي أحد حلول المتباينة: $x>-5$ في مجموعة الأعداد الصحيحة؟

أ -7 ب -6 ج -5 د 5

⑦ استخدم اللافتة المقابلة لتحديد أي الأسعار مما يلي ينطبق عليها الخصم؟



أ 75 جنيهًا ب 55 جنيهًا

ج 85 جنيهًا د 79 جنيهًا

⑧ أصغر عدد صحيح يحقق المتباينة: $x\geq -2$ هو ....

أ -2 ب -1 ج 8 د 0

⑨ كل مما يلي ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة: $y<-7$ ما عدا ....

أ -7 ب -8 ج -9 د -10

⑩ أكبر عدد صحيح يحقق المتباينة: $c<5$ هو ....

أ 6 ب 5 ج 4 د 3

⑪ العدد -9 هو أحد حلول المتباينة ....

أ $x\geq 9$ ب $x>9$ ج $x\leq -9$ د $x<-9$

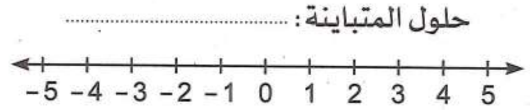
⑫ أكبر عدد صحيح يحقق المتباينة: $x<-3$ هو ....

أ -5 ب 0 ج -4 د 2

س 6 حُلّ كلًّا من المتباينات التالية في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ثم مثِّل الحل على خط الأعداد:

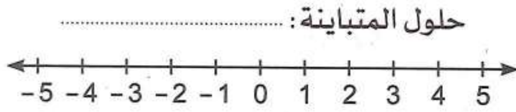
أ $x>2$

حلول المتباينة : ....



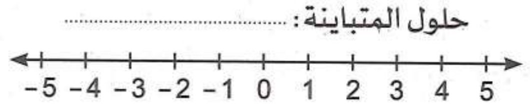
ب $n<-3$

حلول المتباينة : ....



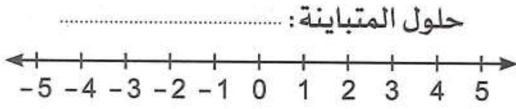
ج $d>-5$

حلول المتباينة : ....



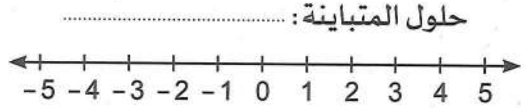
د $m\leq 3$

حلول المتباينة : ....



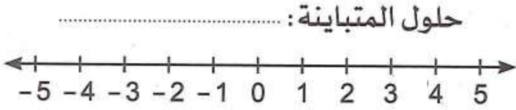
هـ $w\geq -1$

حلول المتباينة : ....



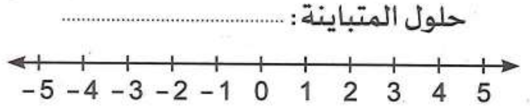
و $z<0$

حلول المتباينة : ....



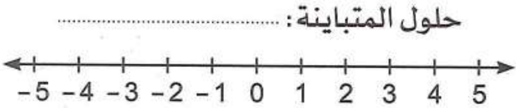
ز $n\leq -2$

حلول المتباينة : ....



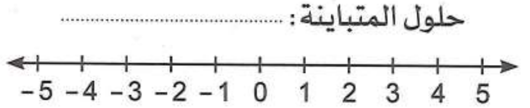
ح $b\geq 1$

حلول المتباينة : ....



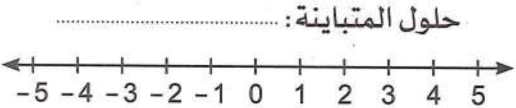
ط $k>0$

حلول المتباينة : ....



ي $z\leq 5$

حلول المتباينة : ....



س 7 اذكر 3 حلول ممكنة لكل من المتباينات التالية في مجموعة الأعداد الصحيحة:

أ $x\leq -3$ ....

ب $n>1$ ....

ج $y\geq -5$ ....

د $w<8$ ....

س 8 اذكر 3 حلول ممكنة لكل من المتباينات التالية في مجموعة الأعداد النسبية:

أ $r<-1$ ....

ب $x\geq 7$ ....

ج $z>0$ ....

د $-6>b$ ....

س 9 اقرأ ، ثم أجب:

أ إذا كان عدد الأشخاص الذين تتسع لهم الحافلة هو 12 شخصًا على الأكثر .

اذكر 4 احتمالات ممكنة لعدد الأشخاص الذين يمكنهم ركوب الحافلة .

....

ب إذا كان عدد مباريات كرة السلة التي حضرها نادر في العام الماضي أكثر من 5 مباريات ،
اذكر 3 احتمالات ممكنة لعدد المباريات التي حضرها نادر.

....

ج طائرة يمكنها أن تحمل على الأكثر 134 راكبًا في إحدى الرحلات.
اذكر 3 احتمالات ممكنة لأعداد الأشخاص الذين لا يمكنهم ركوب الطائرة.

....

د توضح اللافتة المقابلة الحد الأقصى والحد الأدنى للسرعة المسموح بها للقيادة على الطريق.



① اذكر 3 سرعات مسموح القيادة بها على الطريق.

....

② اذكر 3 سرعات غير مسموح القيادة بها على الطريق.

....

هـ توضح اللافتة المقابلة حَدَّ الارتفاع المسموح لركوب قطار الملاهي.



① اذكر ثلاثة ارتفاعات مسموح بها للشخص لركوب قطار الملاهي.

....

② اذكر ثلاثة ارتفاعات غير مسموح بها للشخص لركوب قطار الملاهي.

....

و توضح اللافتة كتل المَرْكَبَات المسموح لها بالوقوف على المنحدر وكتل المَرْكَبَات التي تَعبُر المنحدر.
تأمَّل اللافتة ، ثم أجب:



تحذير

القيود المرتبطة بالكتلة

يجب ألا يتجاوز إجمالي كتل المَرْكَبَات التي تقف على المنحدر 47,000 كجم.

يجب ألا يتجاوز إجمالي كتل المَرْكَبَات التي تنتقل عبر المنحدر 24,500 كجم.

① بفرض أن ثلاث مَرْكَبَات تقف على المنحدر في نفس الوقت ، فما بعض الكتل المحتملة للمَرْكَبَات الثلاث؟

....

② بفرض عبور ثلاث مَرْكَبَات عبر المنحدر، فما بعض الكتل المحتملة للمَرْكَبَات الثلاث؟

....



مهارات عليا

ما أوجه التشابه بين التمثيلات البيانية لكل زوج من العبارات الجبرية التالية؟ وما أوجه الاختلاف؟

① $x<-2$ و $x\le-2$ ② $x\le-2$ و $x\ge-2$ ③ $x=-2$ و $x>-2$

....

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $x > 5$ تمثل .... (المنيا 2025)

أ معادلة ب متباينة ج مقدارًا جبريًّا د حدًّا جبريًّا

② أي مما يلي ينتمي لمجموعة حل المتباينة : $a > 7$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ؟ (الغربية 2025)

أ 5.6 ب 9 ج 10 د 6

③ المتباينة التي تمثل عددًا أكبر من 5 هي .... (بني سويف 2025)

أ $x > 5$ ب $x < 5$ ج $x \geq 5$ د $x \leq 5$

④ إذا كان أقصى ارتفاع مسموح به للمرور أسفل كوبري هو 2.8 م ،
فإن المتباينة التي تُعبِّر عن هذا الموقف هي: .... (المنوفية 2024)

أ $x \leq 2.8$ ب $x \geq 2.8$ ج $x < 2.8$ د $x > 2.8$

⑤ أصغر عدد صحيح سالب يحقق المتباينة : $x > -4$ هو .... (القليوبية 2025)

أ -1 ب -3 ج 0 د -5

⑥ جميع الأعداد التالية تحقق المتباينة : $x \geq -3$ ما عدا .... (الجيزة 2025)

أ -3 ب -4 ج -1 د 0

⑦ المتباينة التي تمثل خط الأعداد التالي هي .... (الشرقية 2024)

أ $x \leq -1$ ب $x \geq -1$

ج $x \geq -2$ د $x \leq -2$

-4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4

⑧ إذا كان سعر قطعة الحلوى 10 جنيهات على الأقل ،فإن المتباينة التي تُعبِّر عن ذلك هي ....
(المنوفية 2025)

أ $x < 10$ ب $x > 10$ ج $x \leq 10$ د $x \geq 10$

⑨ أكبر عدد صحيح يحقق المتباينة : $x < -8$ هو .... (القاهرة 2025)

أ -11 ب -2 ج -9 د -4

⑩ أي مما يلي ينتمي لمجموعة حل المتباينة : $x \geq 1$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ؟ (قنا 2025)

أ -1 ب -5 ج 8 د 0

⑪ أي مما يلي يمثل متباينة ؟ (الإسماعيلية 2025)

أ $3x + 5y + 1$ ب $x < 6$ ج $5 \times 7 = 35$ د $x = 5$

⑫ أي مما يلي لا يعتبر حلًّا للمتباينة: $x < 3$ في مجموعة الأعداد النسبية؟ (الغربية 2025)

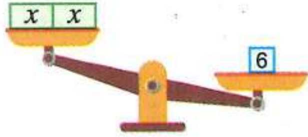
أ 2.4 ب 1.8 ج 2 د جميع ما سبق

س2 أكمل ما يلي:

أ المتباينة التي تمثل التعبير اللفظي: (عدد أكبر من أو يساوي 3−) هي .... (القاهرة 2024)

ب المتباينة التي تُعبِّر عن الشكل المقابل

هي .... (الشرقية 2024)



ج أكبر عدد صحيح سالب يحقق المتباينة: $x < -3$ هو .... (المنوفية 2024)

د المتباينة هي جملة رياضية تتضمَّن علاقة .... بين تعبيرين رياضيين. (الجيزة 2024)

س3 أجب عما يلي:

أ اكتب 3 حلول ممكنة للمتباينة: $n \geq -1$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ثم مثِّلها على خط الأعداد.

.... (القاهرة 2025)

ب اذكر ثلاثة حلول ممكنة للمتباينة: $m \leq -2$ في مجموعة الأعداد الصحيحة. (الدقهلية 2024)

....

ج اكتب 3 حلول ممكنة للمتباينة: $x > -4$ في مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة ، ثم مثِّلها على خط الأعداد.

.... (الغربية 2025)

د أوجد حل المتباينة: $x \geq 0$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ثم مثِّلها على خط الأعداد. (المنوفية 2025)

....

هـ إذا كان سعر القلم لا يزيد عن 10 جنيهات ، اكتب متباينة تمثل سعر القلم. (الدقهلية 2025)

....

و طائرة يمكنها أن تحمل على الأكثر 135 راكبًا في إحدى الرحلات.

اذكر 3 احتمالات ممكنة لأعداد الأشخاص الذين لا يمكنهم ركوب الطائرة. (أسيوط 2025)

....

ز أوجد 3 قيم مختلفة تحقق المتباينة: $x \leq 3$ في مجموعة أعداد العد. (السويس 2025)

....

ح اكتب المتباينة التي تُعبِّر عن x أكبر من أو تساوي 6 ، ثم اكتب حلًّا واحدًا لها. (الدقهلية 2025)

....



تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $y \geq 8$ تمثل .... (الإسكندرية 2025)

أ معادلة   ب مقدارًا جبريًا   ج حدًّا جبريًّا   د متباينة

② أي المعادلات التالية حلها هو 5 ؟ (القليوبية 2025)

أ $x-3=4$ ب $2x=10$ ج $3x=10$ د $x+2=8$

③ أي مما يلي ينتمي لمجموعة حل المتباينة: $x > -1$ ؟ (المنوفية 2025)

أ -1 ب 5 ج -2 د -3

④ إذا كان: $x-2=3$ ، فإن: $2x=$ .... (الغربية 2025)

أ 5   ب 2   ج 6   د 10

⑤ العدد .... أحد حلول المتباينة: $x \leq -3$ (أسيوط 2025)

أ 0   ب 5   ج -2 د -7

⑥ قيمة x في المعادلة: $18 - x = 10$ تساوي .... (قنا 2025)

أ 6   ب 10   ج 8   د 18

⑦ أي مما يلي ينتمي لمجموعة حل المتباينة: $x < 12$ ؟ (القاهرة 2025)

أ 12   ب 15   ج 11   د 17

س2 أجب عما يلي:

⑧ حُلِّ المعادلة التالية باستخدام العمليات العكسية: $2x + 8 = 12$ (القاهرة 2025)

....

⑨ اكتب المتباينة التي تمثل التعبير اللفظي: عدد أكبر من أو يساوي -8 (الشرقية 2025)

....

⑩ اذكر 3 حلول ممكنة للمتباينة: $y \geq -5$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ثم مثِّلها على خط الأعداد. (القليوبية 2025)

....

⑪ أوجد حل المعادلة: $\frac{1}{4} y = 5$ (المنوفية 2025)

....



اختبارات سلاح التلميذ



اختبار على الوحدة (4)

....
30

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: **9 درجات**

① العملية العكسية لإيجاد قيمة x في المعادلة: $x - 3 = 20$ هي .... (الدقهلية 2025)

أ الطرح ب الضرب ج الجمع د القسمة

② أي مما يلي يمثل حل المعادلة: $3 + a = 12$ ؟ (الجيزة 2025)

أ 9 ب 3 ج 4 د 15

③ أصغر عدد صحيح سالب يحقق المتباينة: $x > -3$ هو .... (القليوبية 2025)

أ -1 ب 0 ج -3 د -2

④ العدد الذي يصلح أن يكون أحد حلول المتباينة: $x \leq -1$ في مجموعة الأعداد الصحيحة هو .... (المنيا 2025)

أ 0 ب 2 ج -3 د 4

⑤ أي المعادلات التالية حلها هو 6 ؟ (القليوبية 2025)

أ $x + 3 = 4$ ب $2x = 10$ ج $3x = 18$ د $x + 4 = 8$

⑥ إذا كان $x > 130$ ، فإن قيمة x من الممكن أن تكون .... (سوهاج 2025)

أ 100 ب 140 ج 90 د 80

⑦ إذا كان: $6x = 42$ ، فإن: .... $= x$ (الجيزة 2025)

أ 6 ب 7 ج 8 د 9

⑧ جميع الأعداد التالية تنتمي لمجموعة حل المتباينة: $y < 4$ ما عدا .... (بني سويف 2025)

أ 3 ب 2 ج 5 د 0

⑨ أكبر عدد صحيح يحقق المتباينة: $x < -5$ هو .... (القاهرة 2025)

أ -11 ب -2 ج -6 د -4

س2 أجب عما يلي: **21 درجة**

⑩ حُلَّ المعادلة: $2x - 3 = 5$ (القاهرة 2025)

....

⑪ أوجد حل المتباينة: $x \geq -2$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ،
ثم مثِّلها على خط الأعداد. (الجيزة 2025)

....

⑫ حُلَّ المعادلة: $\frac{1}{3}x = 8$ (الشرقية 2025)

....

⑬ اكتب المتباينة التي تُعبِّر عن: x أقل من أو تساوي 3 (القليوبية 2025)

....

⑭ حُلَّ المعادلة: $3y + 9 = 12$ (بني سويف 2025)

....

⑮ أوجد 3 حلول ممكنة للمتباينة: $x \leq -1$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ،
ثم مثِّلها على خط الأعداد. (المنوفية 2025)

....

⑯ أوجد 4 حلول ممكنة للمتباينة: $y > -5$ في مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة ،
ثم مثِّلها على خط الأعداد. (الغربية 2025)

....



اختبار تراكمي حتى الوحدة (4)

....
30

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (9 درجات)

① أصغر عدد صحيح موجب هو .... (القاهرة 2025)

أ 0 ب 0.5 ج 1 د $\frac{1}{4}$

② التعبير الرياضي: $9x > 10$ يمثل .... (قنا 2025)

أ مقدارًا جبريًّا ب تعبيرًا عدديًّا ج معادلة د متباينة

③ (م.م.أ) للعددين .... هو حاصل ضربهما. (الشرقية 2025)

أ الأوليين ب الزوجين ج الصحيحين د الفرديين

④ الثابت في المقدار: $w + 2b + 8$ هو .... (كفر الشيخ 2025)

أ 1 ب b ج 8 د w

⑤ باقي قسمة: 5 ÷ 359 هو .... (الدقهلية 2025)

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

⑥ أي مما يلي لا ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة: $x \geq -9$ ؟ (القليوبية 2025)

أ -10 ب -8 ج -4 د -7

⑦ لإيجاد القيمة العددية للتعبير: $14 + 30 \div 6 - 3$ نبدأ بعملية .... (المنوفية 2025)

أ الجمع ب الطرح ج القسمة د الأُس

⑧ العدد الصحيح التالي مباشرة للعدد -7 هو .... (الإسماعيلية 2025)

أ 8 ب -6 ج 6 د -8

⑨ حل المعادلة: $3x - 4 = 5$ هو .... (الغربية 2025)

أ 2 ب 5 ج 4 د 3

س2 أجب عما يلي: 21 درجة

⑩ أوجد (ع.م.أ) ، (م.م.أ) للعددين: 9 ، 12 (أسوان 2025)

....

⑪ رتّب تصاعديًا: 3.2 ، 0 ، 2 ، -1 ، -4 ، 5 (السويس 2025)

.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... 

⑫ أوجد حل المعادلة: $3n - 10 = 8$ (الشرقية 2025)

....

⑬ أوجد 3 أعداد نسبية تقع بين العددين: 2.3 ، 2.4 (المنوفية 2025)

....

⑭ اذكر 3 حلول ممكنة للمتباينة: $n \geq -3$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ثم مثّلها على خط الأعداد. (القاهرة 2025)

....

⑮ مع أحمد $\frac{3}{5}$ من قالب الشيكولاتة ، ومع محمد $\frac{1}{4}$ من نفس القالب.

أوجد إجمالي ما معهما. (الدقهلية 2025)

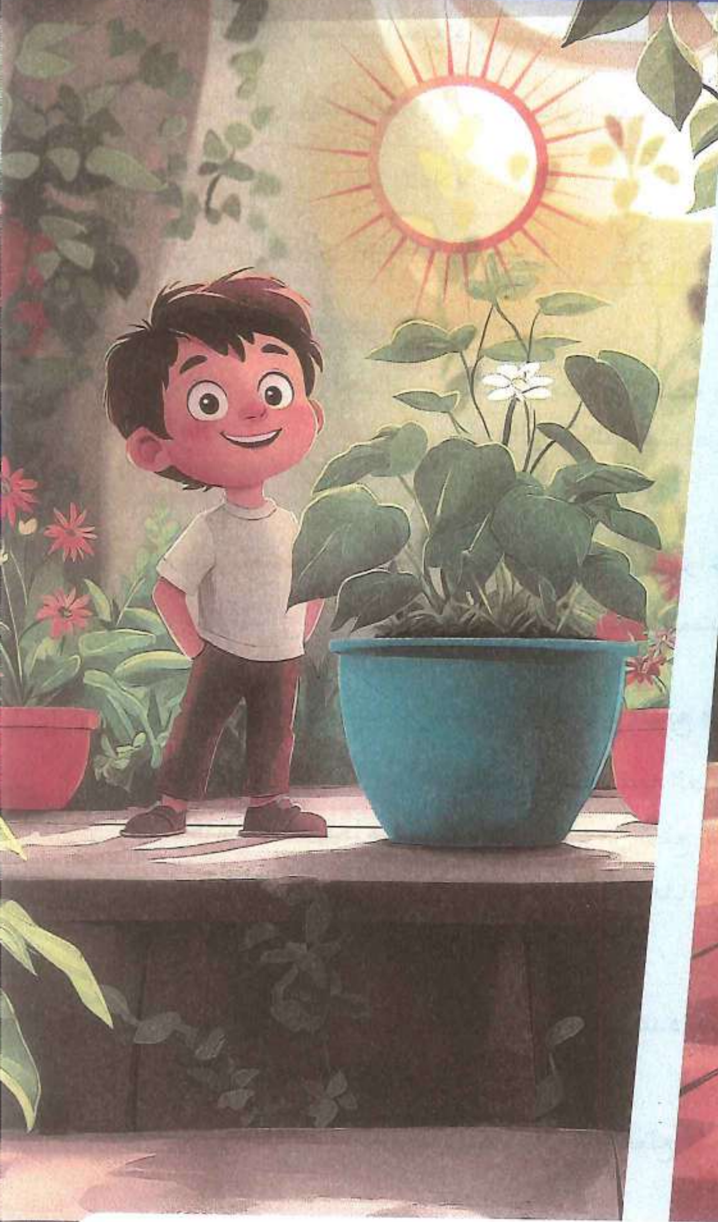
....

⑯ أوجد قيمة المقدار الجبري: $3 \times 5 - 40 \div 4$ (الإسكندرية 2025)

....

المتغيرات التابعة والمستقلة

الوحدة 5





المفاهيم

مفهوم الوحدة: استكشاف العلاقة بين متغيرين.

الدرسان (1 ، 2): ○ العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل. ○ تطبيقات على المتغيرات التابعة والمستقلة.

- يستكشف التلميذ تعريفات المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة ويطبق هذه التعريفات.
- يستكشف التلميذ المعادلات الجبرية ويُكوِّنها لتمثيل مواقف حياتية.

الدرس (3): تحليل العلاقة بين المتغير التابع والمستقل.

- يستخدم التلميذ المتغيرات التابعة والمستقلة عند كتابة المعادلات.

الدرس (4): التمثيل البياني للمتغيرات التابعة والمستقلة.

- يربط التلميذ بين تمثيلات المتغيرات التابعة والمستقلة في الجداول والمعادلات والتمثيلات البيانية.
- يمثل التلميذ المتغيرات التابعة والمستقلة على مستوى إحداثي.



تعلَّم المتغير التابع والمتغير المستقل:



- الجدول التالي يوضح العلاقة بين إجمالي التكلفة وعدد الأقلام إذا كان ثمن القلم الواحد 3 جنيهات:

عدد الأقلام	1	2	3	4
إجمالي التكلفة (بالجنيه)	3	6	9	12

(× 3)

◂ **من الجدول السابق ، نلاحظ أن:**

عدد الأقلام يؤثر في إجمالي التكلفة أو إجمالي التكلفة يعتمد على عدد الأقلام ، في هذه الحالة يمكننا تسمية عدد الأقلام **بالمتغير المستقل** ، وإجمالي التكلفة **بالمتغير التابع**.

بصفة عامة

المتغير المستقل: لا تتحدَّد قيمته بقيمة أي متغير آخر.

المتغير التـابع: تتغير قيمته تبعًا لقيمةُ المتغير المستقل.



مثال 1 حدِّد المتغير المستقل والمتغير التابع في كل من المواقف التالية:

أ عدد ساعات العمل ، والأجر الذي يحصل عليه العامل.

ب أنفق شريف مبلغًا من المال لشراء عدد من قطع الملابس.

ج الدرجة التي يحصل عليها الطالب ، وعدد الإجابات الصحيحة.

الحل

أ الأجر الذي يحصل عليه العامل يعتمد على عدد ساعات العمل ، **وبالتالي فإن:**

◂ عدد ساعات العمل (متغير مستقل). ◂ أجر العامل (متغير تابع).

ب المبلغ الذي أنفقه شريف يعتمد على عدد قطع الملابس المشتراة ، **وبالتالي فإن:**

◂ عدد قطع الملابس (متغير مستقل). ◂ المبلغ الذي أنفقه شريف (متغير تابع).

ج الدرجة التي يحصل عليها الطالب تعتمد على عدد الإجابات الصحيحة ، **وبالتالي فإن:**

◂ عدد الإجابات الصحيحة (متغير مستقل). ◂ درجة الطالب (متغير تابع).

تحقق من فهمك

حدِّد المتغير المستقل والمتغير التابع في كل من المواقف التالية:

(أ) سرعة السيارة والزمن اللازم للوصول.

(ب) عدد ساعات المذاكرة والدرجة التي تحصل عليها في الامتحان.

 مفردات التعلم: ◦ متغير تابع. ◦ متغير مستقل.



تعلَّم تطبيقات على المتغيرات التابعة والمستقلة :

- في اختبار مادة الرياضيات تحصل هاجر على 5 درجات لكل سؤال إجابته صحيحة .

اكتب معادلة توضح العلاقة بين درجة هاجر في الاختبار وعدد الإجابات الصحيحة .

من الموقف السابق نجد أن:

درجة هاجر في الاختبار تعتمد على عدد الإجابات الصحيحة ، وبالتالي فإن:

المتغير المستقل : عدد الإجابات الصحيحة (x)

المتغير التابع : درجة هاجر في الاختبار (y)

المعادلة : $y = 5x$

$$y = 5x$$

تعتمد على

متغير تابع

متغير مستقل

مثال 2

يزيد ما مع أحمد 10 جنيهات عن ما مع دعاء. بفرض أن (x) تمثل ما مع دعاء ، و (y) تمثل ما مع أحمد.

أ اكتب معادلة تُعبِّر عن العلاقة بين ما مع أحمد وما مع دعاء.

ب كم يكون ما مع أحمد إذا كان مع دعاء 100 جنيه ؟

الحل

أ ◂ المتغير المستقل : ما مع دعاء (x)

◂ المتغير التابع : ما مع أحمد (y)

◂ المعادلة : $y = x + 10$

انتبه

- نرمز عادة للمتغير المستقل بالرمز x ، وللمتغير التابع بالرمز y

ب إذا كان مع دعاء 100 جنيه ، فإن أحمد يكون معه 110 جنيهات ؛ **لأن:** $y = 100 + 10 = 110$

مثال 3 حدِّد المتغير المستقل والمتغير التابع في كل من المعادلات التالية :

أ $m = 5n$ ب $y = x + 1$ ج $c = 3k - 2$

الحل

	المعادلة	المتغير المستقل	المتغير التابع
أ	$m = 5n$	n	m
ب	$y = x + 1$	x	y
ج	$c = 3k - 2$	k	c

تحقق من فهمك

حدِّد المتغير المستقل والمتغير التابع في المعادلة: $y = 5x + 2$

....



تدريبات سلاح التلميذ على الدرسين (1 ، 2)

س1 أكمل الفراغات في الجمل التالية بواحدة من العبارات المعطاة لتوضيح أي منها تتبع الأخرى. استخدم كل العبارات لتكوين ثلاث تبعيات مختلفة:

مدى ضحكك	الموجود في قائمة الطعام
ما تنفق تذاكرك عليه	إلى أي مدى المزحة مضحكة

أ .... يعتمد على أنواع الألعاب التي تفضلها.

ب ما تطلبه من كشك الطعام يعتمد على ....

ج .... يعتمد على ....

س2 أكمل الجدول التالي:

	المعادلة	المتغير المستقل	المتغير التابع
أ	$s=3t$	....	....
ب	$q=8+z$	....	....
ج	$y=x+3$	....	....
د	$L=2f+1$	....	....
هـ	$k=-2+5s$	....	....
و	$b+1=a$	....	....

س3 حدِّد المتغير المستقل والمتغير التابع في كل مما يلي:

أ عدد الفطائر (a) ، وعدد أكواب الدقيق المستخدمة (b)

◄ المتغير المستقل: .... ◄ المتغير التابع : ....

ب مقدار المال الذي ربحه التاجر (r) ، وعدد قطع الملابس المَبِيعة (c)

◄ المتغير المستقل: .... ◄ المتغير التابع : ....

ج محيط المربع (P) ، وطول ضلعه (S)

◄ المتغير المستقل: .... ◄ المتغير التابع : ....

د كمية الطعام التي تأكلها (f) ، وعدد السعرات الحرارية المكتسبة (c)

◄ المتغير المستقل: .... ◄ المتغير التابع : ....

هـ مقدار المال الذي دفعته (m) ، وعدد الأقلام التي اشتريتها (p)

◄ المتغير المستقل: .... ◄ المتغير التابع : ....

و عدد مرات استخدام اللعبة (n) ،وكمية النقود المدفوعة (m)

◄ المتغير المستقل: .... ◄ المتغير التابع : ....

س 4 أكمل ما يلي:

أ) المتغير المستقل في المعادلة: $a = 6b + 1$ هو ....

ب) إذا كانت: $z = 3w$ ، فإن z تمثل متغيرًا ....

ج) فاتورة الكهرباء (b) ، ومعدل الاستهلاك (s) ، فإن المتغير المستقل هو ....

د) عدد الوجبات التي يبيعها أحد المطاعم (h) ، والمال الذي يكسبه (r) ، فإن المتغير التابع هو ....

هـ) ارتفاع مستوى سطح البحر (s) ، وكمية الأمطار (r) ، فإن المتغير التابع هو ....

و) مساحة المربع (A) ، وطول الضلع (S) ، فإن المتغير المستقل هو ....

ز) ارتفاع السور (h) ، والزمن اللازم لتسلق السور (t) ، فإن المتغير التابع هو ....

س 5 اقرأ ، ثم أجب:

أ) إذا كان حمادة أكبر من نبيل بـ 5 سنوات ، بفرض أن x يمثل عُمْر نبيل و y يمثل عُمْر حمادة.



(1) اكتب معادلة تُعبِّر عن الموقف السابق. ....

(2) ما عُمْر حمادة إذا كان عُمْر نبيل 12 سنة ؟ ....

ب) يسير عُمَر بالدراجة بمعدل ثابت 20 كم في الساعة ، بفرض أن المسافة التي يقطعها عُمَر d ، وعدد الساعات t



(1) اكتب معادلة تُعبِّر عن الموقف السابق. ....

(2) ما عدد الكيلومترات التي يقطعها عُمَر في 3 ساعات ؟ ....

ج) يدفع محمود 300 جنيه لاشتراك الجيم شهريًا ، بفرض أن x تمثل عدد الشهور ، و y تمثل إجمالي ما يدفعه محمود.



(1) اكتب معادلة تُعبِّر عن العلاقة بين عدد الشهور وإجمالي ما يدفعه محمود.

....

(2) إذا أراد محمود دفع قيمة الاشتراك لمدة شهرين ، فما إجمالي ما يدفعه ؟

....

س 6 اقرأ ، ثم أجب:

الجدول التالي يوضح عدد التذاكر التي تحتاجها لركوب كل لعبة مرة واحدة في مدينة الملاهي، بفرض أن t تمثل عدد التذاكر ، و r تمثل عدد المرات التي تريد ركوب اللعبة فيها ، اختر لعبة واكتب معادلة توضح العلاقة بين عدد التذاكر التي تحتاجها لركوب اللعبة وعدد المرات التي تريد ركوبها.

اللعبة	العجلة الدوَّارة	قطار الملاهي	السيارات الدوَّارة	الأرجوحة	السفينة
عدد التذاكر	3 تذاكر	6 تذاكر	8 تذاكر	4 تذاكر	5 تذاكر

كيف يمكنك استخدام معادلتك لإيجاد عدد التذاكر التي ستحتاجها لركوب اللعبة 12 مرة ؟

....

مهارات عليا

اكتب موقفًا يكون فيه الزمن t متغيرًا مستقلًا.

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① المتغير التابع في المعادلة: $n = 5m + 3$ هو .... (الإسكندرية 2025)

أ m ب $5m$ ج n د 3

② المتغير المستقل في المعادلة: $y = 4x$ هو .... (كفر الشيخ 2025)

أ 4 ب y ج $4x$ د x

③ في المعادلة: $y = x + 11$ يكون x .... (البحيرة 2025)

أ متغيرًا تابعًا ب متغيرًا مستقلًا ج مُعاملًا د ثابتًا

④ عدد البالونات المشتراة والمبلغ الموجود معك يكون المتغير التابع هو .... (الجيزة 2025)

أ المبلغ الموجود معك ب لون البالونات ج سعر البالونات د عدد البالونات

⑤ عدد الأقلام التي يمكن شراؤها يعتمد على .... (قنا 2024)

أ المبلغ الذي لديك ب مكان المكتبة ج اسم مدرستك د عدد أدوار المنزل

⑥ إذا كان a يعتمد على b، فإن المتغير التابع هو .... (سوهاج 2025)

أ ab ب b ج a د غير ذلك

⑦ إذا كان عدد ساعات عمل موظف (h)، ومقدار المال الذي يحصل عليه (n)،
فإن عدد ساعات عمل الموظف تمثل .... (المنوفية 2025)

أ متغيرًا تابعًا ب متغيرًا مستقلًا ج مُعاملًا د غير ذلك

⑧ إذا كانت السعرات الحرارية في وجبة خفيفة (c)، وكمية الوجبة الخفيفة (m)،
فإن المتغير المستقل هو .... (قنا 2025)

أ m ب c ج x د $m + c$

س2 أكمل ما يلي:

أ المتغير المستقل في المعادلة: $s = 9m + 1$ هو .... (الإسماعيلية 2024)

ب المتغير التابع في المعادلة: $y = 2x + 6$ هو .... (البحيرة 2024)

ج أنفق شادي مبلغًا من المال (m) لشراء عدد من الألعاب (j)، فإن المتغير التابع هو .... (الجيزة 2024)

س3 أجب عما يلي:

أ حدِّد المتغير المستقل والمتغير التابع في العلاقة بين فاتورة الملابس (b) وعدد القطع المشتراة (a)

(الدقهلية 2025) ....

ب إذا كان الفرق بين عُمْر أحمد وعُمْر إبراهيم 6 سنوات، وكان إبراهيم أكبر سنًّا من أحمد. بفرض أن (x) تمثل عُمْر أحمد، و (y) تمثل عُمْر إبراهيم. اكتب معادلة تُعبِّر عن الموقف السابق، ثم أوجد عُمْر إبراهيم إذا كان عُمْر أحمد 11 سنة؟ (الشرقية 2024)

....

تحليل العلاقة بين المتغير التابع والمستقل

تعلَّم

• بفرض أن x تمثل متغيرًا مستقلًا ، و y تمثل متغيرًا تابعًا ، يمكننا استخدام العلاقة بين المتغيرات التابعة والمستقلة لكتابة معادلة تمثل قاعدة ، فمثلًا:

القاعدة	المعادلة
الضرب في 5	$y = 5x$
جمع 0.7	$y = x + 0.7$
الضرب في 2 ، ثم إضافة 6	$y = 2x + 6$

مثال 1 أكمل العبارات التالية باستخدام المتغيرين x و y حيث x متغير مستقل:

أ إذا كانت القاعدة هي (جمع 3)

◂ فإن المعادلة تُكتب : ....

◂ إذا كانت $x = 2$ ، فإن: y = ...

ب إذا كانت القاعدة هي (الضرب في 9)

◂ فإن المعادلة تُكتب : ....

◂ إذا كانت $x = 1$ ، فإن: y = ...

ج إذا كانت القاعدة هي (الضرب في 2 ، ثم جمع 1)

◂ فإن المعادلة تُكتب : ....

◂ إذا كانت $x = \frac{1}{2}$ ، فإن: y = ...

د إذا كانت القاعدة هي (الضرب في 3 ، ثم إضافة 0.5)

◂ فإن المعادلة تُكتب : ....

◂ إذا كانت $x = 2.5$ ، فإن: y = ...

الحل

أ ◂ المعادلة هي: $y = x + 3$

◂ عند $x = 2$ ، فإن: $y = 2 + 3$

$y = 5$

ب ◂ المعادلة هي: $y = 9x$

◂ عند $x = 1$ ، فإن: $y = 9 \times 1$

$y = 9$

ج ◂ المعادلة هي: $y = 2x + 1$

◂ عند $x = \frac{1}{2}$ ، فإن: $y = 2 \times \frac{1}{2} + 1$

$y = 2$

د ◂ المعادلة هي: $y = 3x + 0.5$

◂ عند $x = 2.5$ ، فإن: $y = 3 \times 2.5 + 0.5$

$y = 8$

تحقق من فهمك

اكتب معادلة باستخدام المتغيرين x ، y تُعبِّر عن القاعدة: (الضرب في 5 ثم طرح 1) ؛ حيث x متغير مستقل.

....

مفردات التعلم: ○ متغير تابع. ○ متغير مستقل.

لاحظ أن

- عندما تصف المعادلة علاقة بين متغيرين، فإن المتغير المستقل يُسمَّى مُدخلًا، والمتغير التابع يُسمَّى مُخرجًا، فمثلًا:

$$y = x + 2$$

مُخرج ← y ، x ← مُدخل

- في المعادلة السابقة: إذا كان العدد المُدخل (4)، فإن العدد المُخرج يكون (6)؛ لأن: $4 + 2 = 6$

مثال 2 الجدول التالي يوضح العلاقة بين المتغيرين x و y، اكتب معادلة تُعبِّر عن هذه العلاقة:

x	1	2	3	4
y	3	4	5	6

الحل

نلاحظ من قيم x، y في الجدول أن القاعدة هي (جمع 2)

x	1	2	3	4
	+2	+2	+2	+2
y	3	4	5	6

وبالتالي فإن: المعادلة التي تُعبِّر عن العلاقة بين x و y هي: $y = x + 2$

مثال 3 أكمل ما يلي:

أ) المتغير الذي يمثل العدد المُدخل في المعادلة: $y = x + 10$ هو ....

ب) المتغير الذي يمثل العدد المُخرج في المعادلة: $t = 5 + k$ هو ....

ج) في المعادلة: $y = x + 10$، إذا كان العدد المُدخل هو 2، فإن العدد المُخرج هو ....

د) إذا كان العدد المُدخل في المعادلة: $y = 3x - 1$ هو 5، فإن العدد المُخرج هو ....

الحل

أ) x ب) t ج) 12 د) 14

تحقق من فهمك

الجدول التالي يوضح العلاقة بين المتغيرين x، y، اكتب معادلة تُعبِّر عن هذه العلاقة:

x	2	3	4	5
y	4	6	8	10

....



تمرين 2

س1 أكمل الجدول التالي:

المعادلة	المتغير الذي يمثل المُدخل	المتغير الذي يمثل المُخرج	عندما يكون المُدخل = 2 ، فإن المُخرج = ؟
$k = 3 + c$	....	....	....
$t = 5l$	....	....	....
$y = 4x + 3$	....	....	....
$h = 6n - 1$	....	....	....

س2 باستخدام المتغيرين x و y ؛ حيث y متغير تابع ، اكتب معادلة لكل قاعدة مما يلي:

أ اضرب في 5 ....

ب اجمع 8 ....

ج اضرب في $\frac{1}{4}$ ....

د اضرب في 3 ، ثم اجمع 2 ....

هـ اضرب في 4 ، ثم اطرح 0.5 ....

و اقسم على 2 ، ثم أضف 10 ....

س3 أكمل العبارات التالية باستخدام المتغيرين x و y ؛ حيث x مُتغيِّر مستقل:

أ إذا كانت القاعدة هي (الضرب في 3) ، فإن المعادلة تُكتب: ....

وإذا كانت $x = 6$ ، فإن y ستكون ....

ب إذا كانت القاعدة هي (جمع 1) ، فإن المعادلة تُكتب: ....

وإذا كانت $x = 5$ ، فإن y ستكون ....

ج إذا كانت القاعدة هي (الضرب في 2) ، فإن المعادلة تُكتب: ....

وإذا كانت $x = 2.3$ ، فإن y ستكون ....

د إذا كانت القاعدة هي (جمع 6) ، فإن المعادلة تُكتب: ....

وإذا كانت $x = \frac{1}{4}$ ، فإن y ستكون ....

هـ إذا كانت القاعدة هي (الضرب في 10 ، ثم طرح 2) ، فإن المعادلة تُكتب: ....

وإذا كانت $x = 1.1$ ، فإن y ستكون ....

و إذا كانت القاعدة هي (الضرب في 2 ، ثم إضافة 0.4) ، فإن المعادلة تُكتب: ....

وإذا كانت $x = 3$ ، فإن y ستكون ....

ز إذا كانت القاعدة هي (الضرب في 3 ، ثم جمع 4) ، فإن المعادلة تُكتب: ....

وإذا كانت $x = \frac{1}{3}$ ، فإن y ستكون ....

س4 أوجد قيمة y في كل من المعادلات التالية عند $x = 4$

أ $y = 5x$ ....

ب $y = 2x + 4$ ....

ج $y = x + \frac{1}{3}$ ....

د $y = \frac{1}{4}x + 1$ ....

هـ $y = x \div 4$ ....

و $y = 2x - 8$ ....



س5 أكمل ما يلي:

أ المتغير الذي يمثل العدد المُدخل في المعادلة: $y = 6x$ هو ....

ب إذا كان: $y = x + 10$ ، وكان: $x = 5$ ، فإن: $y =$ ....

ج المتغير الذي يمثل العدد المُخرج في المعادلة: $r = f + 12$ هو ....

د إذا كان x ، y متغيرين ؛ حيث x متغير مستقل ، فإن المعادلة التي تُعبِّر عن القاعدة: (الضرب في 9) هي ....

هـ في المعادلة: $y = 4x + 2$ ، إذا كان العدد المُدخل هو 3 ، فإن العدد المُخرج هو ....

و إذا كان x متغيرًا مستقلًّا و y متغيرًا تابعًا ، فإن المعادلة التي تُعبِّر عن: (الضرب في 2 ، ثم جمع 6) هي ....

ز إذا كانت x متغيرًا مستقلًّا والقاعدة هي (الضرب في 5 ، ثم جمع 1) وكانت: $x = 2$ ، فإن: $y =$ ....

ح إذا كان x متغيرًا مستقلًّا و y متغيرًا تابعًا، فإن المعادلة التي تُعبِّر عن: (القسمة على 7) هي ....

س6 الجداول التالية توضح العلاقة بين المتغيرين: x و y ، اكتب معادلة تُعبِّر عن هذه العلاقة في كل مما يلي:

أ

x	0	4	8	12
y	4	8	12	16

المعادلة: ....

ب

x	3	5	9	14
y	0	2	6	11

المعادلة: ....

ج

x	1	3	5	9
y	5	15	25	45

المعادلة: ....

د

x	14	22	10	6
y	7	11	5	3

المعادلة: ....

مهارات عليا

اكتب معادلة تُعبِّر عن العلاقة بين المتغيرين x و y في الجدول المقابل.

x	1	2	3	4
y	8	11	14	17

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① إذا كان x ، y متغيرين ؛ حيث x متغير مستقل ، y متغير تابع ،
فإن المعادلة التي تُعبِّر عن القاعدة: (جمع 7) هي .... (البحيرة 2025)

أ $y=7x$ ب $y=x+7$ ج $y=7x+7$ د $y=7x+1$

② المتغير الذي يمثل المُخرج في المعادلة: $a=4b$ هو .... (الإسكندرية 2025)

أ 4a ب 4b ج a د b

③ إذا كان العدد المُدخل في المعادلة: $y=x+3$ هو 5 ، فإن العدد المُخرج هو .... (كفر الشيخ 2025)

أ 8 ب 15 ج 5 د -8

④ إذا كانت: $y=5x$ ، وكانت: $x=4$ ، فإن قيمة y = ... (القليوبية 2025)

أ 20 ب 9 ج 12 د 1

⑤ إذا كانت x متغيرًا مستقلًا و y متغيرًا تابعًا ، فإن المعادلة التي تُعبِّر عن القاعدة: (الضرب في 3 ، ثم جمع 4)
هي .... (أسوان 2025)

أ $x=y+3x$ ب $x=3y+4$ ج $y=3x+4$ د $y=3+4x$

⑥ إذا كانت: $y=5x-1$ ، فإن قيمة y إذا كانت $x=2$ هي .... (البحيرة 2024)

أ 6 ب 11 ج 12 د 9

س2 أجب عما يلي:

أ إذا كانت القاعدة هي: (الضرب في 5 ، ثم طرح 3) (الجيزة 2025)

① اكتب المعادلة باستخدام المتغير المستقل x ، والمتغير التابع y

....

② أوجد قيمة y عندما $x=2$

....

ب في المعادلة: $y=8x$ ، أوجد قيمة y إذا كانت $x=\frac{1}{4}$ (الإسماعيلية 2025)

....

ج إذا كانت العلاقة بين إجمالي التكلفة بالجنيه (b) ، وعدد الصناديق (m) تُعطَى بالعلاقة: $b=3m$ ،
أوجد إجمالي تكلفة 9 صناديق من نفس النوع. (المنوفية 2025)

....

د إذا كان ثمن قلم واحد 2 جنيه ، فأكمل الجدول التالي ، ثم أجب. (الدقهلية 2025)

x	1	2	3	4	5
y	2	4	6	......	......

① اكتب المعادلة التي توضح العلاقة بين عدد الأقلام (x) ،
وإجمالي التكلفة (y). ....

② ما ثمن 6 أقلام؟ ....

تعلَّم

• إذا كان سعيد أكبر من دعاء بـ5 سنوات. بفرض أن x هو عُمْر دعاء، وy هو عُمْر سعيد، فكَوِّن المعادلة التي تُعبِّر عن الموقف السابق، ثم مثِّلها بيانيًا.

لتمثيل الموقف السابق بيانيًا نتبع الخطوات التالية:

1 نُكوِّن معادلة:

$$y = x + 5$$

y ← المتغير التابع (عُمْر سعيد)

x ← المتغير المستقل (عُمْر دعاء)

2 نُكوِّن جدولًا:

◂ نُحدد بعض الأزواج المرتبة التي تحقق العلاقة: $y = x + 5$، وذلك بالتعويض عن المتغير x بقيم مختلفة للحصول على قيم y المقابلة لها.

x	$x + 5$	y	(x,y)
5	5 + 5	10	(5, 10)
10	10 + 5	15	(10, 15)
15	15 + 5	20	(15, 20)
20	20 + 5	25	(20, 25)

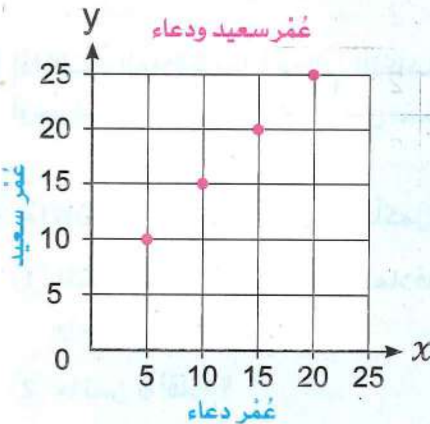
3 نمثل بيانيًا:

◂ نضع عنوانًا للرسم البياني.

◂ نضع المتغير المستقل (x) على المحور الأفقي.

◂ نضع المتغير التابع (y) على المحور الرأسي.

◂ نمثل كل زوج من الأزواج المرتبة على المستوى الإحداثي بنقطة واحدة.



 مفردات التعلم: ○ متغير تابع. ○ متغير مستقل.

مثال 1 اشترت سارة 3 أقلام بمبلغ 15 جنيهًا. بفرض أن x هو عدد الأقلام ، و y هو إجمالي التكلفة.
كَوِّن المعادلة التي تُعبِّر عن الموقف السابق ، ثم مثِّلها بيانيًّا.

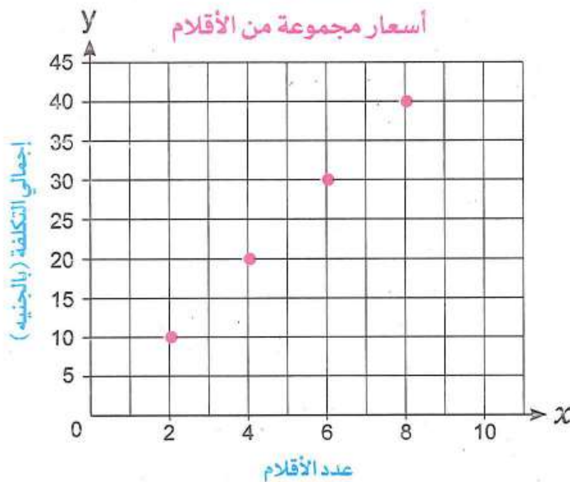
الحل

ثمن القلم الواحد = 5 جنيهات ؛ **لأن:** $15 \div 3 = 5$

وبالتالي فإن: المعادلة المُعبِّرة عن الموقف هي: $y = 5x$

إجمالي التكلفة ← y ، x → عدد الأقلام

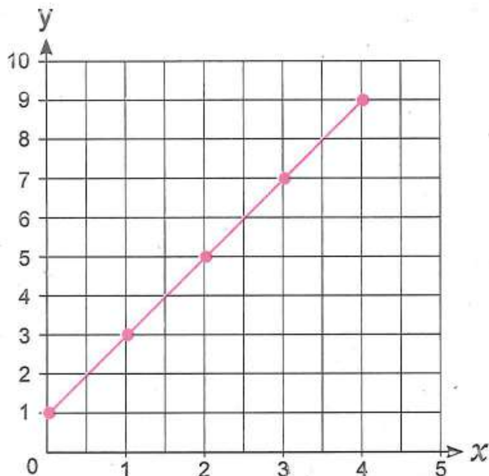
x	$5x$	y	(x,y)
2	5×2	10	(2,10)
4	5×4	20	(4,20)
6	5×6	30	(6,30)
8	5×8	40	(8,40)



مثال 2 مثِّل المعادلة: $y = 2x + 1$ بيانيًّا.

الحل

x	$2x + 1$	y	(x,y)
0	$2 \times 0 + 1$	1	(0,1)
1	$2 \times 1 + 1$	3	(1,3)
2	$2 \times 2 + 1$	5	(2,5)
3	$2 \times 3 + 1$	7	(3,7)
4	$2 \times 4 + 1$	9	(4,9)



انتبه

- يتم تمثيل المعادلات التي لا تُعبِّر عن موقف حياتي بخط متصل بين النقاط ، كما في مثال (2).

س1 أكمل الجدول باستخدام المعادلة المعطاة في كل مما يلي:

أ $y = x + 4$

x	1	2	3	4
y	....	....	....	....
(x,y)	....	....	....	....

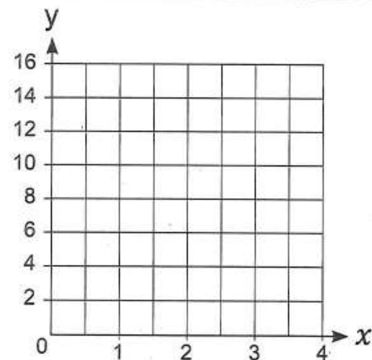
ب $y = 2x - 2$

x	2	3	4	5
y	....	....	....	....
(x,y)	....	....	....	....

س2 أكمل الجدول ، ثم مثِّله بيانيًا باستخدام المعادلة المعطاة:

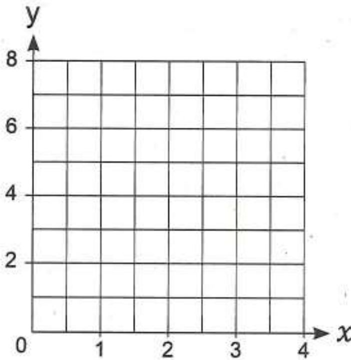
أ $y = x + 10$

x	1	2	3	4
y	....	12	....	....
(x,y)	....	....	....	....



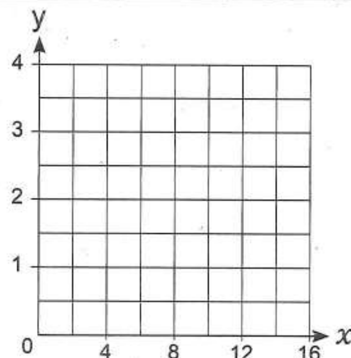
ب $y = 2x$

x	1	2	3	4
y	....	....	....	....
(x,y)	....	....	....	....



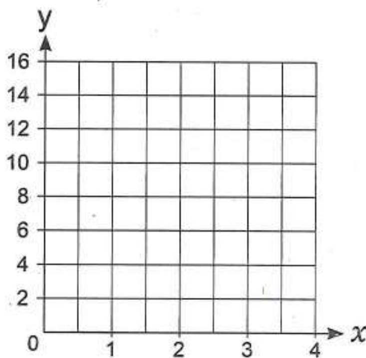
ج $y = \frac{1}{4}x$

x	4	8	12	16
y	....	....	....	....
(x,y)	....	....	....	....



د $y = 2x + 3$

x	1	2	3	4
y	....	....	9	....
(x,y)	....	....	....	....

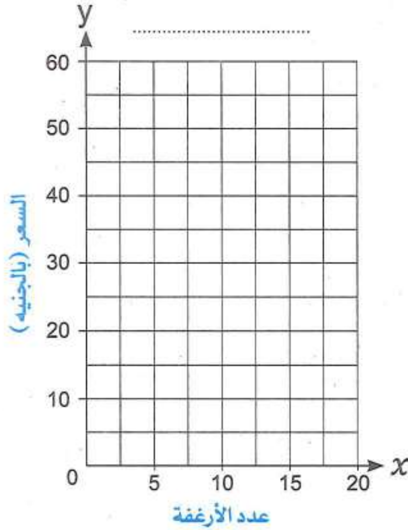


س 3 كَوِّن المعادلة التي تُعبِّر عن كل موقف من المواقف التالية ، ثم مثِّلها بيانيًا:

أ يبيع أحد المخابز أرغفة من الخبز ، سعر الرغيف هو 3 جنيهات . بفرض أن x هو عدد الأرغفة ، و y هو إجمالي التكلفة .

المعادلة هي : ....

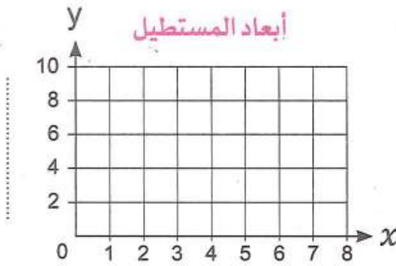
x	y	(x,y)
5	....	....
10	....	....
15	....	....
20	....	....



ب مستطيل طوله أكبر من عرضه بمقدار 6 سم ، بفرض أن x هو عرض المستطيل ، و y هو طول المستطيل .

المعادلة هي : ....

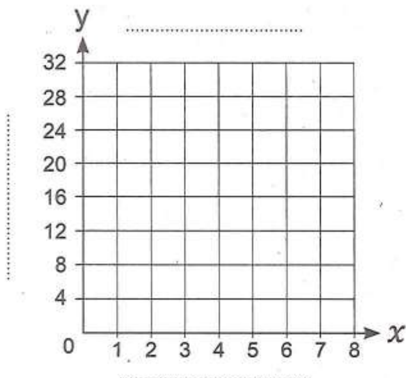
x	y	(x,y)
1	....	....
2	....	....
3	....	....
4	....	....



ج إذا كان سعر 4 زجاجات من العصير هو 24 جنيهًا . بفرض أن x هو عدد زجاجات العصير ، و y هو إجمالي السعر .

المعادلة هي : ....

x	y	(x,y)
1	....	....
2	....	....
3	....	....
4	....	....





أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 أكمل الجدول باستخدام المعادلة المعطاة في كل مما يلي:

أ $y = 3x + 1$

x	0	1	2
y	....	....	....
(x,y)	....	....	....

(البحيرة 2025)

ب $y = \frac{1}{3}x$

x	3	12	18	21
y	....	....	....	....
(x,y)	....	....	....	....

(القليوبية 2024)

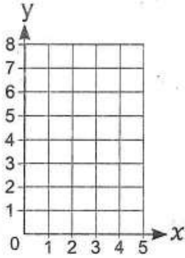
س2 أجب عما يلي:

أ أكمل الجدول ، ثم مثِّل بيانيًّا باستخدام المعادلة المعطاة:

$y = x + 3$

x	1	2	3	4
y	....	....	....	....

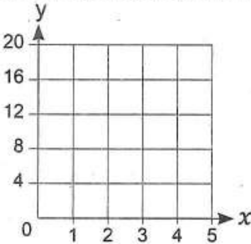
(الجيزة 2025)



ب إذا كان ثمن قلم واحد 4 جنيهات ، فأكمل الجدول ، ثم مثِّله بيانيًّا:

x	1	2	3	4
y	4	....	....	....

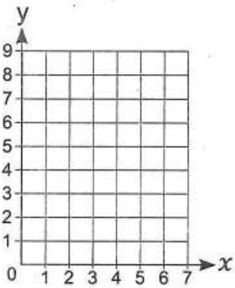
(القاهرة 2025)



ج الجدول التالي يبين العلاقة بين x ، y اكتب المعادلة التي تُعبِّر عن العلاقة بينهما ومثِّلها بيانيًّا:

x	2	4	6
y	4	6	8

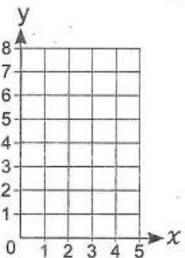
(الشرقية 2024)



د كَوِّن المعادلة التي تُعبِّر عن مستطيل طوله أكبر من عرضه بمقدار 3 سم ، بفرض أن x تُعبِّر عن عرض المستطيل (متغير مستقل) ، و y هي طول المستطيل ، وأكمل الجدول ، ثم مثِّلها بيانيًّا:

x	1	2	3	4
y	....	....	....	....
(x,y)	....	....	....	....

(المنوفية 2025)





تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(البحيرة 2025)

① المتغير التابع في المعادلة: $p = 5r + 2$ هو ....

أ 5 ب r ج 2 د p

(القاهرة 2025)

② إذا كان y يعتمد على x، فإن المتغير المستقل هو ....

أ x ب y ج xy د غير ذلك

(الجيزة 2025)

③ المتغير الذي يمثل المُدخل في المعادلة: $m = 3j$ هو ....

أ m ب j ج 3 د 3j

④ إذا كان x و y متغيرين؛ حيث x متغير مستقل، فإن المعادلة التي تُعبِّر عن القاعدة: (جمع 5) هي ....

(الشرقية 2025)

أ $y = 5x$ ب $y = x + 5$ ج $y = 5x + 5$ د $y = 5x + 1$

⑤ أنفق وليد مبلغًا من المال (m) لشراء عدد من الألعاب (n)، فإن المتغير المستقل هو .... (البحيرة 2024)

أ m ب n ج $m \times n$ د $m + n$

(القليوبية 2025)

⑥ في المعادلة: $y = 14x$، إذا كانت: $x = \frac{1}{2}$، فإن: .... $= y$

أ 28 ب 7 ج 14 د 8

(سوهاج 2025)

⑦ إذا كان: $y = 3 + x$، فإن x تمثل ....

أ متغيرًا مستقلًا ب متغيرًا تابعًا ج مُعاملًا د ثابتًا

س2 أجب عما يلي:

⑧ حدِّد المتغير المستقل والمتغير التابع في العلاقة بين المبلغ المدفوع (w) وعدد الكشاكيل المشتراة (q)

(الدقهلية 2025) ....

(كفر الشيخ 2025)

⑨ إذا كانت القاعدة هي: الضرب في 2، ثم طرح 3

أ اكتب معادلة باستخدام المتغير المستقل x والمتغير التابع y

....

ب أوجد قيمة y عندما $x = 2$

....

(الشرقية 2025)

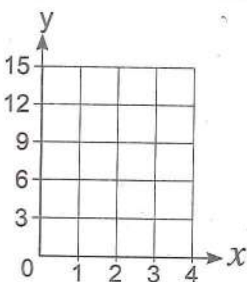
⑩ إذا كان: $b = a + 20$، وكانت $a = 8$، أوجد قيمة b

....

⑪ إذا كان ثمن قطعة الحلوى 3 جنيهات، أكمل الجدول التالي، ثم اكتب معادلة تُعبِّر عن العلاقة بين عدد قطع الحلوى (x)، والثمن الكلي (y)، ثم مثِّل البيانات على المستوى الإحداثي المقابل.

عدد قطع الحلوى (x)	1	2	3	4
الثمن الكلي (y)	3	....	....	....

(الإسكندرية 2025)





اختبارات سلاح التلميذ



اختبار على الوحدة (5)

30

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 9 درجات

① إذا كان عدد ساعات العمل لشخص (h) ، والأجر الذي يحصل عليه (m)، فإن المتغير التابع هو .... (سوهاج 2025)

أ m + h ب m × h ج m د h

② المتغير الذي يمثل المُدخل في المعادلة: $y = 2x - 3$ هو .... (الإسكندرية 2025)

أ x ب y ج 2 د 3

③ في المعادلة: $z = s + 1$ المتغير z يمثل .... (الفيوم 2025)

أ متغيرًا مستقلًّا ب متغيرًا تابعًا ج ثابتًا د مُعاملًا

④ حدِّد المتغير المستقل: عدد لترات البنزين المستهلكة والمسافة المقطوعة بالسيارة. (الجيزة 2025)

أ عدد اللترات ب سرعة السيارة ج المسافة المقطوعة د لا شيء مما سبق

⑤ إذا كان (m) يعتمد على (j) ، فإن المتغير المستقل هو .... (بني سويف 2025)

أ m + j ب m × j ج m د j

⑥ إذا كان x ، y متغيرين ؛ حيث x متغير مستقل ، فإن المعادلة التي تُعبِّر عن القاعدة: (الضرب في 2 ، ثم إضافة 3) هي .... (بني سويف 2025)

أ $y = x + 3$ ب $y = 3x + 2$ ج $y = 2x + 3$ د $x = 3y + 2$

⑦ في المعادلة: $y = 7x$ ، فإن المتغير التابع هو .... (كفر الشيخ 2025)

أ x ب y ج 7 د 1

⑧ المعادلة: $A = 30B$ تمثل علاقة بين التكلفة الكلية بالجنيهات (A) ، وعدد الكتب المشتراة (B) ، فإن ثمن 5 كتب = ... جنيهًا. (الشرقية 2025)

أ 30 ب 90 ج 150 د 200

⑨ من الجدول المقابل: المعادلة التي تُعبِّر عن العلاقة بين x ، y هي .... (كفر الشيخ 2025)

x	3	5	14	6
y	0	2	11	3

أ $y = x + 3$ ب $y = 3x$

ج $y = \frac{1}{2}x$ د $y = x - 3$

س 2 أجب عما يلي: **21 درجة**

⑩ في المعادلة: $y = 3x$ إذا كان المُدخل هو 6 ، أوجد قيمة المُخرج. (المنيا 2025)

....

⑪ إذا كان: $s = 8m$ ؛ حيث s عددالتذاكر ، و m عدد مرات ركوب اللعبة ، أوجد عدد التذاكر التي تحتاجها لركوب اللعبة 6 مرات. (القليوبية 2025)

....

⑫ أوجد قيمة y في المعادلة: $y = 2x + 5$ ، عندما $x = 3$ (الإسماعيلية 2025)

....

⑬ إذا كان x ، y متغيرين ؛ حيث x متغير مستقل ، اكتب المعادلة التي تُعبِّر عن القاعدة: (الضرب في 3 ، ثم طرح 1) ، ثم أوجد قيمة y عندما $x = 4$ (قنا 2025)

....

⑭ إذا كان ثمن زجاجة مياه معدنية 6 جنيهات ، أكمل الجدول ، ثم اكتب المعادلة. (سوهاج 2025)

x	1	2	3
y	6	....	....

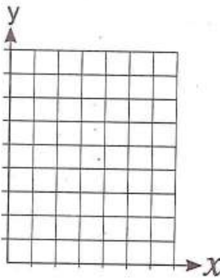
....

⑮ يريد حسام شراء عدد من الأقلام ، فإذا كان ثمن القلم الواحد 5 جنيهات ، أوجد المعادلة التي تُعبِّر عن العلاقة بين الثمن الكلي y وعدد الأقلام x ، ثم أوجد ثمن 8 أقلام. (المنيا 2025)

....

⑯ باستخدام المعادلة: $y = \frac{1}{4}x$ ، أكمل الجدول ثم مثّله بيانيًا. (أسيوط 2025)

x	4	8	12	16
y	....	....	....	....
(x,y)	....	....	....	....



اختبار تراكمي حتى الوحدة (5)



.... / 30

س 1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: **9 درجات**

① العدد 100 يقبل القسمة على .... (سوهاج 2025)

أ 2 ب 5 ج 10 د جميع ما سبق

② (م.م.أ) للعددين: 8 ، 5 هو .... (البحر الأحمر 2025)

أ 16 ب 40 ج 3 د 10

③ العدد $\frac{x}{2x-5}$ نسبي عندما x لا تساوي .... (أسيوط 2025)

أ $1\frac{1}{2}$ ب $2\frac{1}{2}$ ج 5 د 2

④ عدد نسبي يقع بين العددين: 7.6 ، 7.5 هو .... (الإسماعيلية 2025)

أ 7.61 ب 7.59 ج 7.7 د 8.51

⑤ العدد الصحيح المحصور بين 7– ، 5– هو .... (الفيوم 2025)

أ 6– ب 5– ج 4– د 3–

⑥ المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن ثلاثة أمثال العدد x مطروحًا منه 2 هو .... (القليوبية 2025)

أ $3x+2$ ب $2x+3$ ج $3x-2$ د $2x-3$

⑦ في المقدار الجبري: 7 + 2b المُعامل هو .... (القليوبية 2025)

أ 7 ب b ج 3 د 2

⑧ كل مما يلي يمثل متباينة ما عدا .... (بني سويف 2025)

أ $x \geq 5$ ب $x<3$ ج $y=8$ د $x \leq 5$

⑨ المتغير التابع في المعادلة: $y=7x+2$ هو .... (الإسكندرية 2025)

أ x ب y ج 2 د 7

س2 أجب عما يلي: 21 درجة

⑩ أوجد (ع.م.أ) للعددين: 35 ، 21 (الجيزة 2025)

....

⑪ جمعت تلميذة 15 كيسًا من السكر، و6 زجاجات زيت لتحضير كراتين التبرعات على المحتاجين.

أوجد أكبر عدد من الكراتين يمكن تكوينه ،ثم اكتب التعبير العددي الذي يُعبِّر عن هذا الموقف. (الدقهلية 2025)

....

⑫ رتِّب الأعداد التالية ترتيبًا تصاعديًا: (القاهرة 2025)

9 ، 0 ، 1– ، 5 ، $|-6|$ ، 8–


.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

⑬ أوجد قيمة المقدار الجبري: $3 \div (P^2-10) + 7$ عندما $P=7$ (الشرقية 2025)

....

⑭ أوجد حل المعادلات التالية:

أ $270-x=140$ (الغربية 2025) ب $9x-2=25$ (السويس 2025)

....

⑮ اذكر 3 حلول ممكنة للمتباينة: $x \geq -3$ في مجموعة الأعداد الصحيحة. (المنوفية 2025)

....

⑯ مثِّل المعادلة: $y=x+2$ بيانيًا. (المنيا 2024)

....

الوحدة 6

توزيع البيانات



المفاهيم

مفهوم الوحدة: جمع البيانات وتمثيلها وتطبيقات عليها.

الدرس (1): البيانات والأسئلة الإحصائية.

- يحدد التلميذ أوجه الشبه والاختلاف بين الأسئلة الإحصائية والأسئلة غير الإحصائية.
- يستكشف التلميذ الأسئلة الإحصائية وأنواع البيانات.

الدرسان (2 ، 3): ○استكشاف المدرج التكراري. ○تمثيل البيانات بالمدرج التكراري.

- يستكشف التلميذ خصائص المدرجات التكرارية.
- يرسم التلميذ مدرجًا تكراريًّا لمجموعة البيانات المحددة.
- يجمع التلميذ بيانات ، ويرسم مدرجًا تكراريًّا لهذه البيانات.

الدرس (4): استكشاف المخطط الصندوقي.

- يحسب التلميذ الوسيط وملخص الخمس نقاط لمجموعة البيانات ، ويصف كيفية تمثيل هذه القيم في مخطط الصندوق.

الدرس (5): تطبيقات على التمثيلات البيانية.

- يُحلِّل التلميذ مخططات تمثيل البيانات لتحديد المخطط الأكثر ملاءمة عند الإجابة عن الأسئلة الإحصائية.

مفهوم الوحدة | الدرس 1

البيانات والأسئلة الإحصائية

تعلَّم السؤال الإحصائي والسؤال غير الإحصائي:

• عند عمل استبيان نقوم بإعداد الأسئلة التي يمكن من خلالها الإجابة عن موضوع الاستبيان ، وتُصنف هذه الأسئلة كالتالي:

أنواع الأسئلة

سؤال إحصائي

سؤال ينتج عنه الكثير من الإجابات المحتملة والمختلفة ، **فمثلًا:**

◂ ما الألوان المفضلة لدى تلاميذ الفصل ؟

لهذا السؤال مجموعة من الإجابات (الأحمر، الأخضر، الأصفر، ...) ؛ لذا فهو سؤال إحصائي.

سؤال غير إحصائي

سؤال ينتج عنه إجابة واحدة فقط ، **فمثلًا:**

◂ هل تحب اللون الأحمر ؟

لهذا السؤال إجابة واحدة فقط (نعم أو لا) ؛ لذا فهو سؤال غير إحصائي.

مثال 1 صَنِّف الأسئلة التالية إلى أسئلة إحصائية وأسئلة غير إحصائية:

أ ما نوع العصير المفضل لدى أفراد العائلة ؟

ب ما اسم مدرستك ؟

ج كيف يذهب تلاميذ فصلك إلى المدرسة ؟

د ما أقرب الكواكب إلى الشمس ؟

الحل

أ سؤال إحصائي

ب سؤال غير إحصائي

ج سؤال إحصائي

د سؤال غير إحصائي

تحقق من فهمك

حدِّد أي مما يلي يمثل سؤالًا إحصائيًّا:

أ ① ما طولك ؟ ....

② ما طول كل تلميذ في الفصل ؟ ....

ب ① ما عدد الكتب التي قرأتها هذا العام؟ ....

② ما عدد الكتب التي قرأها كل تلميذ في الفصل هذا العام؟ ....

ج ① ما المادة المفضلة لديك ؟ ....

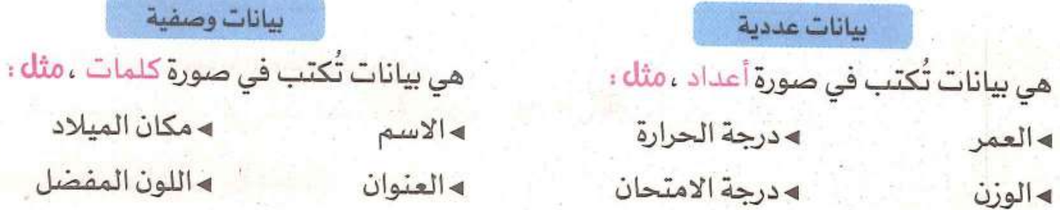
② ما المادة المفضلة لدى تلاميذ الفصل ؟ ....

مفردات التعلم: ○ سؤال إحصائي. ○ سؤال غير إحصائي. ○ بيانات عددية. ○ بيانات وصفية. ○ تمثيل بياني بالأعمدة. ○ مخطط التمثيل بالنقاط.



أنواع البيانات الإحصائية:

• تختلف البيانات التي تنتج عن الأسئلة الإحصائية ، ويمكن تصنيفها كالتالي:



بيانات عددية: هي بيانات تُكتب في صورة أعداد ، مثل :

◄ العمر ◄ درجة الحرارة
◄ الوزن ◄ درجة الامتحان

بيانات وصفية: هي بيانات تُكتب في صورة كلمات ، مثل :

◄ الاسم ◄ مكان الميلاد
◄ العنوان ◄ اللون المفضل

مثال 2 صَنِّف البيانات التالية إلى بيانات عددية وبيانات وصفية:

أ عدد ساعات المذاكرة ب المادة المفضلة ج الهواية د الطول

الحل

أ بيانات عددية ب بيانات وصفية ج بيانات وصفية د بيانات عددية

مثال 3 حدِّد ما إذا كانت إجابات كل سؤال ستعطيك بيانات عددية أم بيانات وصفية:

أ ما عدد الكتب في مكتبة كل تلميذ في فصلك ؟
ب ما وسيلة المواصلات المفضلة لأفراد أسرتك ؟
ج ما عدد الإخوة لدى كل تلميذ في فصلك ؟
د ما الطعام المفضل لكل تلميذ في فصلك ؟

الحل

أ بيانات عددية ب بيانات وصفية ج بيانات عددية د بيانات وصفية

تحقق من فهمك

حدِّد ما إذا كانت إجابات كل سؤال ستعطيك بيانات عددية أم بيانات وصفية:

أ ما عدد اللُّعَب التي يمتلكها كل تلميذ في فصلك ؟ (..................)
ب ما فريق كرة القدم المفضل لكل من أفراد أسرتك ؟ (..................)
ج ما عدد رسائل البريد الإلكتروني التي يرسلها التلاميذ في الأسبوع ؟ (..................)
د ما نوع الحيوان المفضل لكل صديق من أصدقائك ؟ (..................)
هـ ما فصيلة دم تلاميذ الصف السادس الابتدائي ؟ (..................)



انتبه

خصائص مخطط التمثيل بالنقاط:



- له عنوان.
- يعرض بيانات عددية فقط.
- يمكن رؤية كل معلومة في المخطط.
- البيانات موضحة فوق خط الأعداد.

من مخطط التمثيل بالنقاط المقابل نجد أن:

- يمكن كتابة سؤال إحصائي يُعبِّر عنه: (ما عدد ساعات المذاكرة لتلاميذ الفصل؟).

خصائص التمثيل البياني بالأعمدة:



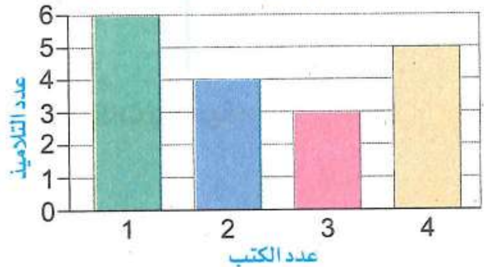
- له عنوان.
- له محوران: رأسي وأفقي وكل منهما له مُسمًّى.
- كل عمود يمثل فئة واحدة أو عددًا واحدًا.
- المسافات بين الأعمدة متساوية.
- يعرض البيانات منفردة.
- البيانات على المحور الأفقي يمكن أن تكون كلمات (بيانات وصفية)، أو أعدادًا (بيانات عددية).
- يعرض بيانات وصفية أو بيانات عددية.

من التمثيل البياني بالأعمدة المقابل نجد أن:

- يمكن كتابة سؤال إحصائي يُعبِّر عنه: (ما المادة المفضلة لتلاميذ الفصل؟).
- يوضح بيانات وصفية.

مثال 4 حدِّد السؤال الإحصائي الذي جمعت من خلاله البيانات في التمثيلات التالية، ثم وضِّح أيهما يعرض بيانات وصفية، وأيهما يعرض بيانات عددية:

أ عدد الكتب التي قرأها تلاميذ الفصل



ب عدد الأفلام التي شاهدها تلاميذ الفصل



الحل

أ السؤال الإحصائي: (ما عدد الكتب التي قرأها كل تلميذ في الفصل؟)، نوع البيانات: بيانات عددية.

ب السؤال الإحصائي: (ما عدد الأفلام التي شاهدها كل تلميذ في الفصل؟)، نوع البيانات: بيانات عددية.



تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (1)

س1 أكمل ما يلي:

أ أنوع البيانات الإحصائية: بيانات .... ، وبيانات ....

ب السؤال الذي ينتج عنه إجابة واحدة فقط يُسمَّى سؤالًا ....

ج السؤال: (كم يومًا في الأسبوع؟) يُعتبر سؤالًا ....

د اللون المفضل من البيانات الإحصائية ....

هـ عدد الأبناء من البيانات الإحصائية ....

و السؤال: (ما الفاكهة المفضلة لدى تلاميذ الفصل؟) يُعتبر سؤالًا ....



س2 صَنِّف الأسئلة التالية إلى أسئلة إحصائية وأسئلة غير إحصائية:

أ ما طولك؟ (................)

ب ما العصير المفضل لتلاميذ فصلك؟ (................)

ج هل تدور الأرض حول الشمس؟ (................)

د ما أطوال التلاميذ في فصلك؟ (................)

هـ ما عدد شهور السنة الميلادية؟ (................)

و ما عدد المحطات في مترو الأنفاق؟ (................)

ز ما اللون الذي يفضله كل فرد في عائلتك؟ (................)

ح ما عدد الأحذية الرياضية لدى كل لاعب في الفريق؟ (................)

ط ما اسم مدرستك؟ (................)

ي كم عدد حروف اسمك؟ (................)

ك أي فصل من فصول السنة يفضله تلاميذ الفصل؟ (................)

س3 صَنِّف البيانات التالية إلى بيانات عددية وبيانات وصفية:

أ الاسم	(................)	ب الطول	(................)
ج عدد الإخوة	(................)	د الجنسية	(................)
هـ المادة المفضلة	(................)	و الوزن	(................)
ز العمر	(................)	ح العنوان	(................)
ط لون الشعر	(................)	ي تاريخ الميلاد	(................)

س 4 حدِّد ما إذا كانت نتائج كل سؤال ستعطيك بيانات عددية أم بيانات وصفية :

أ ما عدد الأحرف في الاسم الأول لكل تلميذ في فصلك ؟ (.................................)

ب ما الألوان المفضلة للتلاميذ في فصلك ؟ (.................................)

ج ما أنواع الأفلام التي يفضلها التلاميذ في فصلك ؟ (.................................)

د ما لون عيون التلاميذ في فصلك ؟ (.................................)

هـ ما عدد أفراد أسر التلاميذ في فصلك ؟ (.................................)

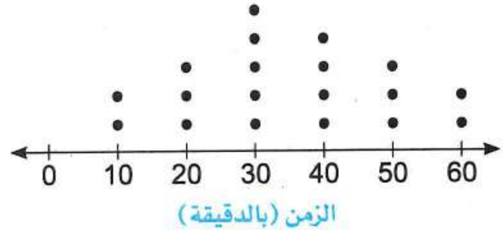
و ما برامج التليفزيون التي يفضلها التلاميذ في فصلك ؟ (.................................)

ز ما درجات كل اختباراتكم في الرياضيات خلال فترة التقييم الحالية ؟ (.................................)

ح ما عدد الحيوانات الأليفة التي يمتلكها التلاميذ في فصلك ؟ (.................................)

س 5 حدِّد السؤال الإحصائي الذي يمكن طرحه لإنشاء التمثيلات البيانية التالية ، ثم حدِّد نوع البيانات المُمَثَّلة في كل تمثيل بياني :

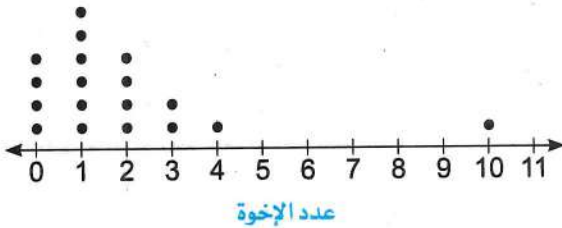
أ الزمن المُستغرق في إنجاز الواجبات المنزلية



• السؤال الإحصائي : ....

• نوع البيانات : ....

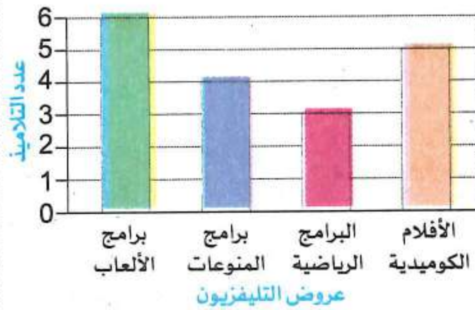
ب عدد الإخوة لكل تلميذ



• السؤال الإحصائي : ....

• نوع البيانات : ....

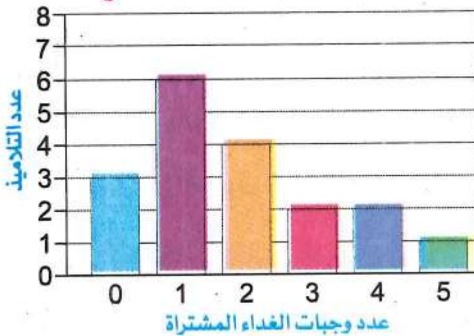
ج عروض التليفزيون المفضلة



• السؤال الإحصائي : ....

• نوع البيانات : ....

د عدد وجبات الغداء المشتراة لكل أسبوع



• السؤال الإحصائي : ....

• نوع البيانات : ....



مهارات عليا

يقول عادل : إن السؤال غير الإحصائي يجب أن تكون له إجابات وصفية . (هل تتفق معه ؟ ولماذا؟) .



أسئلة من امتحانات الإدارات

س اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) السؤال: (ما ألوان علم مصر؟) يُعتبر سُؤالًا .... (الشرقية 2025)

أ إحصائيًا ب غير إحصائي ج عدديًا د وصفيًا

(2) أي مما يلي يُعتبر سؤالًا إحصائيًا؟ (الدقهلية 2025)

أ ما عدد الإخوة لكل تلميذ من تلاميذ فصلك؟ ب ما عمرك؟

ج ما لونك المفضل؟ د كم طولك؟

(3) من البيانات الوصفية .... (السويس 2025)

أ العمر ب الجنسية ج الوزن د عدد تلاميذ فصلك

(4) أسعار الفاكهة من البيانات .... (سوهاج 2024)

أ الوصفية ب العددية ج الإحصائية د غير ذلك

(5) البيانات التالية جميعها وصفية عدا .... (القليوبية 2025)

أ المادة المفضلة ب اللون المفضل ج عدد الإخوة د العنوان

(6) البيانات التالية جميعها عددية عدا .... (القاهرة 2025)

أ العمر ب محل الميلاد ج الوزن د الطول

(7) (ما درجات تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟) يُصنف سؤالًا .... (المنوفية 2025)

أ غير إحصائي ب إحصائيًا عدديًا ج إحصائيًا وصفيًا د غير ذلك

(8) السؤال .... هو الذي تكون له إجابات متعددة. (الإسماعيلية 2025)

أ الإحصائي ب غير الإحصائي ج العددي د الوصفي

(9) .... من البيانات العددية. (الغربية 2025)

أ مكان الميلاد ب لون البشرة ج الدخل د فصيلة الدم

(10) السؤال غير الإحصائي هو السؤال الذي له .... (السويس 2025)

أ إجابة واحدة ب إجابتان ج 3 إجابات د 4 إجابات

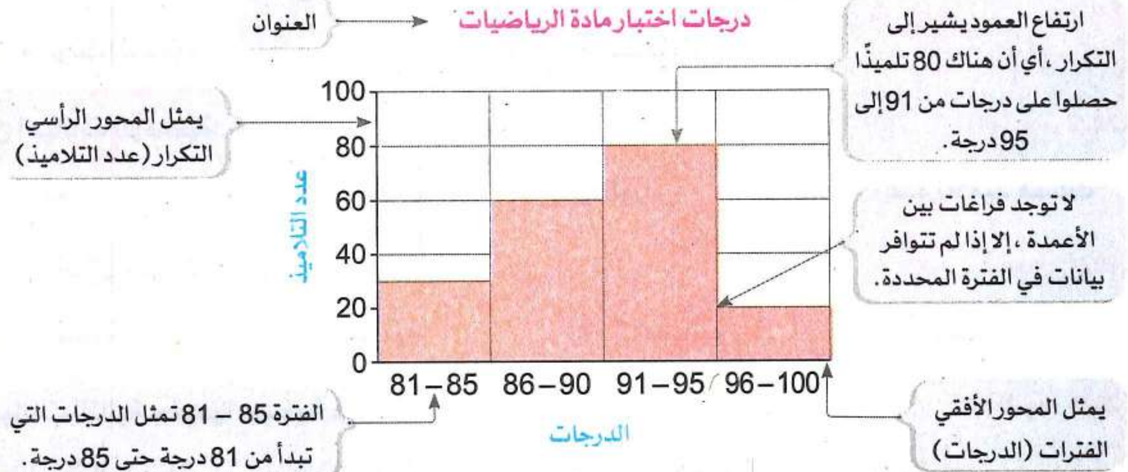
(11) فصيلة الدم من البيانات .... (الجيزة 2025)

أ العددية ب الوصفية ج غير الإحصائية د غير ذلك

تعلَّم استكشاف المدرج التكراري:

المدرج التكراري

هو تمثيل بياني يعرض البيانات مُجمَّعة في صورة فترات متساوية ، وتُستخدم الأعمدة لتمثيل التكرارات في هذه الفترات.



خصائص المدرج التكراري

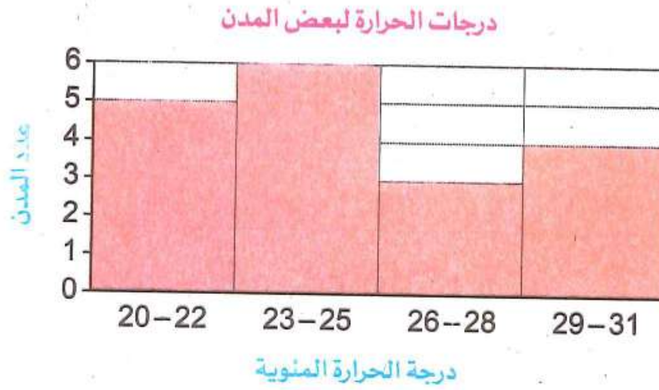
- يعرض بيانات عددية فقط.
- له عنوان ومحوران: أفقي ورأسي ولهما مُسَمَّيات.
- يجب أن تتلامس الأعمدة.
- يعرض البيانات مُجمَّعة في صورة فترات.
- المحور الأفقي يتضمَّن فترات عددية متساوية.
- يجب ألا تحتوي الفترات على فجوات أو تداخلات بين القيم.

من المدرج التكراري السابق ، نجد أن:

- عدد التلاميذ الحاصلين على درجات تقع في الفترة 90 – 86 يساوي 60 تلميذًا.
- عدد التلاميذ الحاصلين على درجات من 96 إلى 100 درجة يساوي 20 تلميذًا.
- عدد التلاميذ الحاصلين على 91 درجة فأكثر يساوي 100 تلميذ ؛ لأن: 100 = 20 + 80
- عدد التلاميذ الحاصلين على 95 درجة فأقل يساوي 170 تلميذًا ؛ لأن: 170 = 30 + 60 + 80
- الفترة الأكثر شيوعًا هي: 95 – 91
- الفترة الأقل شيوعًا هي: 100 – 96
- عدد التلاميذ الحاصلين على أقل من 81 درجة يساوي صفرًا .
- عدد التلاميذ الحاصلين على أقل من 91 درجة يساوي 90 تلميذًا ؛ لأن: 90 = 30 + 60

مفردات التعلم: ○ المدرج التكراري. ○ السؤال الإحصائي.

مثال 1 المدرج التكراري التالي يوضح درجات الحرارة المسجلة في بعض المدن.
تأمَّل التمثيل البياني ، ثم أجب:



أ ما عدد المدن التي تتراوح درجات الحرارة فيها من 26 إلى 28 درجة مئوية ؟ ....

ب ما الفترة الأكثر شيوعًا؟ ....

ج ما عدد المدن التي درجة الحرارة فيها 26 درجة مئوية أو أكثر؟ ....

د ما الفترة الأقل شيوعًا؟ ....

هـ ما إجمالي عدد المدن؟ ....

الحل

أ 3 مدن ب 23 – 25 ج 7 مدن

د 26 – 28 هـ 18 مدينة

انتبه

• هناك بعض أوجه الشبه والاختلاف بين التمثيل البياني بالمدرج التكراري والتمثيل البياني بالأعمدة ، كما يلي:

	التمثيل البياني بالأعمدة	التمثيل البياني بالمدرج التكراري
أوجه الشبه	• كل منهما له عنوان ومحوران: أفقي ورأسي ولهما مُسَمَّيات. • كل منهما يستخدم الأعمدة لتمثيل البيانات. • كل منهما له مقياس متدرج للمحور الرأسي. • كل منهما يعرض بيانات عددية.	
أوجه الاختلاف	يعرض بيانات عددية ووصفية	يعرض بيانات عددية فقط
	كل عمود يمثل عددًا واحدًا أو فئة واحدة	كل عمود يمثل فترة عددية
	المسافات بين الأعمدة متساوية	لا توجد مسافات بين الأعمدة



تعلم تمثيل البيانات بالمدرج التكراري:

• عندما يكون هناك عدد كبير من البيانات العددية يفضَّل تجميعها في صورة فترات ، وتمثيلها باستخدام المدرج التكراري ،

فمثلاً: البيانات التالية توضح درجات 30 تلميذًا في اختبار مادة الرياضيات .

100	72	51	89	88	95	92	68	84	75
70	85	80	100	58	78	87	88	74	73
93	78	64	79	79	84	94	75	82	64

لتمثيل البيانات السابقة باستخدام المدرج التكراري نتبع الخطوات التالية:

1 نحدد المدى:

المدى = أكبر قيمة – أقل قيمة

أكبر قيمة في البيانات = 100 ، أقل قيمة في البيانات = 51

وبالتالي فإن: المدى = 49 ؛ لأن: 49 = 51 – 100

2 نحدد طول الفترة:

المدى يساوي 50 تقريبًا ، وبالتالي فإننا نختار طولًا مناسبًا للفترة ، وليكن 10 درجات .

3 نُكوِّن جدول الفترات:

◄ نبدأ بتكوين الفترة الأولى: 60 – 51 ، ثم نحسب تكرارها .

عدد التلاميذ الذين درجاتهم من 51 إلى 60 يساوي 2 ، وهي الدرجات: 51 ، 58

◄ نُكوِّن الفترة الثانية: 70 – 61 ، ونحسب تكرارها .

عدد التلاميذ الذين درجاتهم من 61 إلى 70 يساوي 4 ، وهي الدرجات: 64 ، 68 ، 64 ، 70 ، وهكذا .

◄ ننظم الفترات وتكرارها في جدول ، كما يلي:

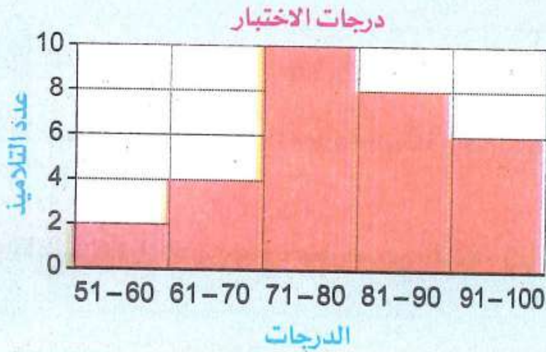
الفترات	التكرار
51 – 60	2
61 – 70	4
71 – 80	10
81 – 90	8
91 – 100	6

انتبه

• يجب أن تكون جميع الفترات متساوية في الطول ، أي أن الفرق ثابت بين طرفي كل فترة .

4 نرسم المدرج التكراري:

- نرسم المحور الأفقي ، ونوضح عليه الفترات.
- نرسم المحور الرأسي ، ونختار تدريجًا مناسبًا للتكرار وليكن 2
- نضع عنوانًا للرسم ونُسمّي كل محور.
- نرسم عمودًا لكل فترة ؛ حيث يمثل ارتفاعه تكرار الفترة.



مثال 2 يوضح الجدول التالي أعمار بعض الأشخاص التي تتراوح من 10 أعوام إلى 40 عامًا:

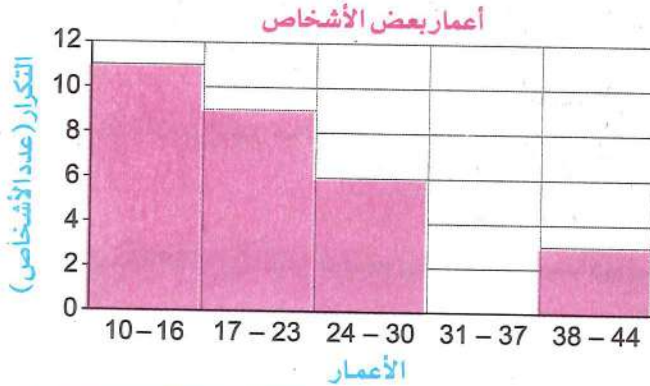
الأعمار	10	12	16	17	18	20	22	25	27	29	38	40
التكرار (عدد الأشخاص)	4	4	3	1	2	3	3	2	3	1	1	2

مثّل البيانات السابقة بالمدرج التكراري.

الحل

- نحدد المدى: المدى = 30 ؛ لأن: 30 = 10 – 40
- نُقَسِّم الأعمار إلى فترات بأطوال مناسبة ، وليكن طول كل فترة 7 أعوام.
- نُنظم الفترات في جدول ، ثم نرسم المدرج التكراري ، كما يلي:

الفترات	التكرار
10 – 16	11
17 – 23	9
24 – 30	6
31 – 37	0
38 – 44	3



تحقق من فهمك

يبين الجدول التالي عدد الساعات التي يذاكرها بعض التلاميذ خلال أحد الأيام.

عدد الساعات	2 – 3	4 – 5	6 – 7	8 – 9
التكرار (عدد التلاميذ)	4	6	5	7

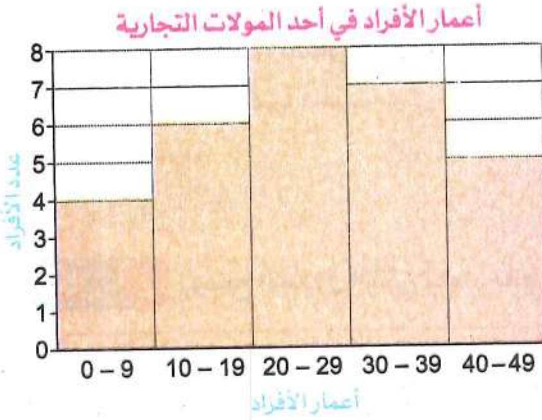
مثّل البيانات السابقة باستخدام المدرج التكراري.





تدريبات سلاح التلميذ على الدرسين (2 ، 3) تمرين 2

س1 المدرج التكراري التالي يوضح أعمار بعض الأفراد في أحد المولات التجارية. تأمَّل التمثيل البياني ، ثم أجب:



أ ما عدد الأفراد الذين تتراوح أعمارهم من 10 أعوام إلى 19 عامًا؟

....

ب ما عدد الأفراد الذين تقع أعمارهم في الفترة : 39 – 30 ؟

....

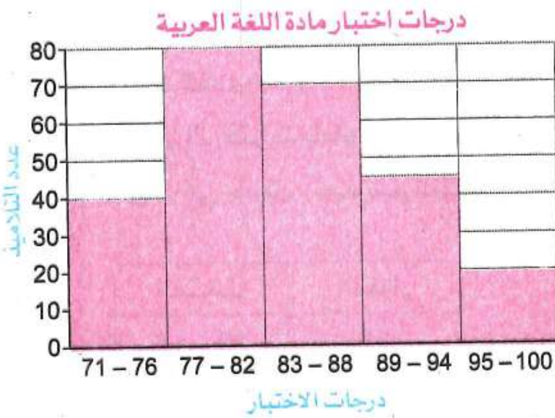
ج ما عدد الأفراد الذين تبلغ أعمارهم 30 عامًا أو أكثر؟

....

د ما الفترة الأكثر شيوعًا (تكرارًا) لأعمار الأفراد؟

....

س2 المدرج التكراري التالي يوضح درجات اختبار التلاميذ في مادة اللغة العربية. تأمَّل التمثيل البياني ، ثم أجب:



أ ما عدد التلاميذ الذين درجاتهم من 89 إلى 94 درجة ؟

....

ب ما عدد التلاميذ الذين درجاتهم 82 درجة أو أقل ؟

....

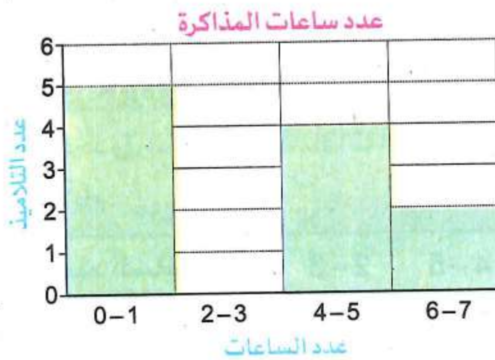
ج ما الفترة الأقل شيوعًا (تكرارًا) لدرجات التلاميذ ؟

....

د ما عدد التلاميذ الذين خاضوا اختبار مادة اللغة العربية ؟

....

س3 المدرج التكراري التالي يوضح عدد ساعات المذاكرة لمجموعة من التلاميذ. تأمَّل التمثيل البياني ، ثم أجب:



أ ما عدد التلاميذ الذين ذاكروا من 6 إلى 7 ساعات ؟

....

ب ما عدد التلاميذ الذين ذاكروا 4 ساعات فأكثر؟

....

ج ما عدد التلاميذ الذين تمثلهم البيانات ؟

....

د ما عدد التلاميذ الذين ذاكروا من 2 إلى 3 ساعات ؟

....

س 4 يبيِّن الجدول التالي المبلغ الذي ادَّخره بعض تلاميذ المدرسة. مثِّل البيانات الواردة في الجدول باستخدام المدرج التكراري، ثم أجب:

المبلغ (بالجنيه)	التكرار (عدد التلاميذ)
0 − 9	10
10 − 19	30
20 − 29	15
30 − 39	25
40 − 49	10

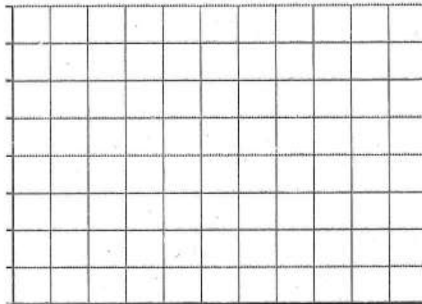


أ) ما عدد التلاميذ الذين ادَّخروا 30 جنيهًا فأكثر؟ ....

ب) ما عدد التلاميذ الذين ادَّخروا أقل من 10 جنيهات؟ ....

س 5 يبيِّن الجدول التالي عدد الأفلام التي تمَّت مشاهدتها من بعض الأشخاص على مدار الأسبوع. مثِّل البيانات الواردة في الجدول باستخدام المدرج التكراري، ثم أجب:

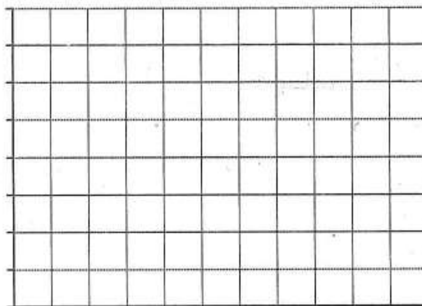
عدد الأفلام	التكرار (عدد الأشخاص)
0 − 1	5
2 − 3	10
4 − 5	8
6 − 7	1
8 − 9	2



◄ ما الفترة الأكثر تكرارًا؟ ....

س 6 يبيِّن الجدول التالي كُتل بعض التلاميذ بالكيلوجرام في أحد الفصول. مثِّل البيانات الواردة في الجدول باستخدام المدرج التكراري، ثم أجب:

الكتلة (بالكيلوجرام)	التكرار (عدد التلاميذ)
30 − 34	4
35 − 39	10
40 − 44	14
45 − 49	5

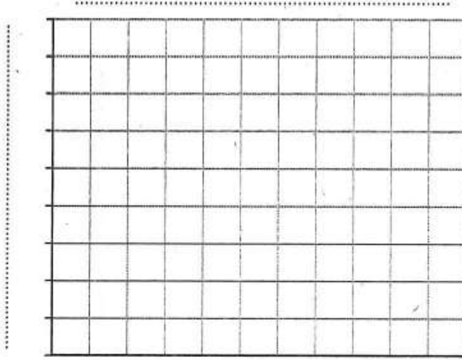


◄ ما عدد التلاميذ الذين تزيد كتلتهم عن 34 كيلوجرامًا؟ ....

س 7 فيما يلي البيانات التي جمعها التلاميذ في جدول التكرار. ارسم مدرجًا تكراريًا يعرض هذه البيانات، وتأكّد من اختيار مقياس مناسب لمجموعة البيانات هذه.

المسافة بين الذراعين (بالسنتيمتر)	127	132	135	138	141	142	143	144	147	149	152	153	157	158	160	166
التكرار (عدد التلاميذ)	2	3	1	1	1	2	1	2	2	2	3	2	2	3	1	1

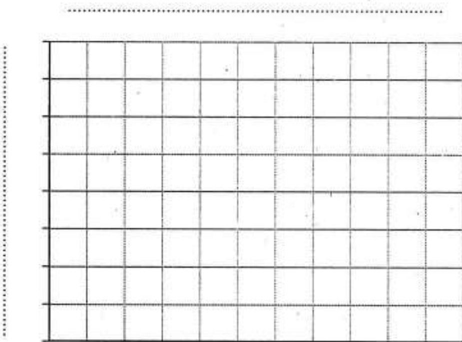
المسافة بين الذراعين (بالسنتيمتر)	التكرار



س 8 فيما يلي الأزمنة بالثواني التي استغرقها التلاميذ لقطع مسافة 50 مترًا جريًا. مثِّل هذه البيانات بالمدرج التكراري، وتأكَّد من اختيار فترة مناسبة لمجموعة البيانات هذه، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

الزمن المستغرق (بالثواني)	40	41	43	44	45	46	47	48	49	50	52	53	55	56	59	60
التكرار (عدد التلاميذ)	5	3	2	4	3	10	11	7	6	4	8	9	5	3	7	4

الزمن المستغرق (بالثواني)	التكرار



أ ما عدد التلاميذ الذين قطعوا المسافة في أقل من 55 ثانية؟ ....

ب ما عدد التلاميذ الذين قطعوا المسافة في أكثر من 45 ثانية وأقل من 49 ثانية؟ ....

ج ما عدد التلاميذ الذين قطعوا المسافة في 56 ثانية فأكثر؟ ....

د ما عدد التلاميذ الذين قطعوا المسافة في أقل من 44 ثانية؟ ....

هـ ما عدد التلاميذ الذين شاركوا في السباق؟ ....

س 9 **البيانات التالية توضح درجات الحرارة العظمى في 16 مدينة عربية في أحد الأيام. تأمَّل البيانات ومثِّلها باستخدام المدرج التكراري، ثم أجب:**

19	23	11	22	13	22	16	10
27	22	29	24	28	12	25	17

درجات الحرارة العظمى	التكرار (عدد المدن)

أ ما عدد المدن التي تزيد درجة الحرارة العظمى فيها عن 24 درجة مئوية؟ ....

ب ما عدد المدن التي تقل درجة الحرارة العظمى فيها عن 13 درجة مئوية؟ ....

س 10 **البيانات التالية توضح عدد ساعات العمل الأسبوعية لمجموعة من عمال أحد المصانع. تأمَّل البيانات ومثِّلها باستخدام المدرج التكراري، ثم أجب:**

70	36	52	66	28	64	82	50	17	40
60	30	39	64	23	48	56	42	46	71
44	45	62	78	50	68	54	33	52	58

عدد ساعات العمل	التكرار (عدد العمال)

أ ما الفترة الأكثر شيوعًا؟ ....

ب ما إجمالي عدد العمال الذين تم سؤالهم؟ ....



مهارات عليا

لتمثيل درجات التلاميذ باستخدام المدرج التكراري، قامت ندى بإنشاء الجدول المقابل. اكتشف الخطأ الذي قامت به ندى، ثم قم بتصويبه.

الدرجات	60 – 70	70 – 80	80 – 90	90 – 100
عدد التلاميذ	5	10	15	4



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① لتمثيل عدد كبير جدًا من البيانات نستخدم .... (بني سويف 2024)

أ مخطط التمثيل بالنقاط   ب المدرج التكراري

ج مخطط الصندوق   د التمثيل البياني بالأعمدة

② جميع الفترات التالية متساوية عدا الفترة .... (الغربية 2025)

أ 1 – 3   ب 3 – 6   ج 7 – 10   د 5 – 8

③ نوع التمثيل البياني الذي يعرض البيانات مُجمَّعة في صورة فترات عددية هو .... (القاهرة 2025)

أ مخطط التمثيل بالنقاط   ب التمثيل البياني بالأعمدة

ج المدرج التكراري   د مخطط الصندوق

④ في التمثيل البياني بـ................ يجب أن تكون فيه الأعمدة متلامسة ، ولا يوجد بينها مسافات. (الإسماعيلية 2025)

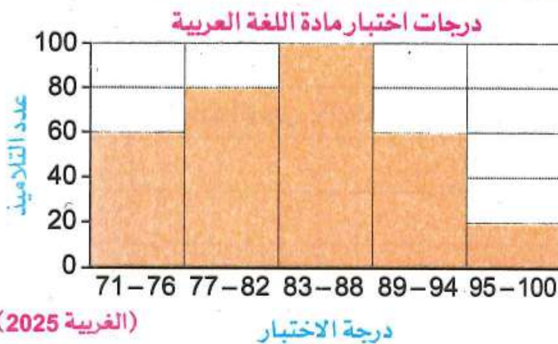
أ النقاط   ب الأعمدة   ج المدرج التكراري   د مخطط الصندوق

⑤ التمثيل البياني الذي يحدد الفترة الأكثر شيوعًا هو .... (الشرقية 2025)

أ المدرج التكراري   ب التمثيل البياني بالأعمدة

ج مخطط الصندوق   د مخطط التمثيل بالنقاط

س2 المدرج التكراري التالي يوضح درجات اختبار التلاميذ في مادة اللغة العربية. أجب عن الأسئلة التالية:



(الغربية 2025)

أ ما عدد التلاميذ الذين درجاتهم من 89 إلى 94 درجة؟

....

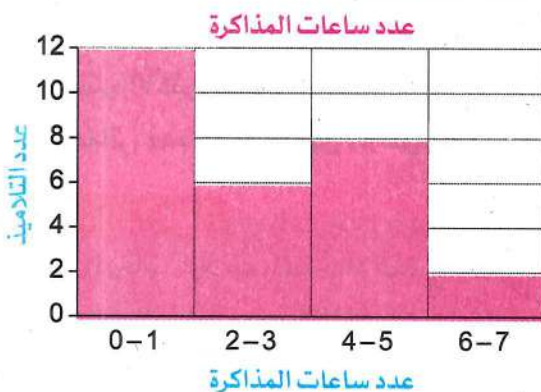
ب ما الفترة الأكثر تكرارًا؟

....

ج ما عدد التلاميذ الذين درجاتهم 82 درجة فأقل؟

....

س3 من التمثيل البياني التالي ، أكمل:



أ عدد التلاميذ الذين يذاكرون من 6 إلى 7 ساعات

= .... تلميذ.

ب عدد التلاميذ الذين ذاكروا 4 ساعات فأكثر

= .... تلاميذ.

ج عدد التلاميذ الذين تمثلهم البيانات

= .... تلميذًا.

(القاهرة 2025)

س 4 يبين الجدول التالي المبالغ التي ادَّخرها بعض التلاميذ. مثِّل هذه البيانات بالمدرج التكراري:

المبلغ (بالجنيه)	التكرار
10 – 19	4
20 – 29	8
30 – 39	6
40 – 49	2

(الغربية 2025)

س 5 يبين الجدول التالي أطوال التلاميذ بالسنتيمتر في أحد الفصول. مثِّل هذه البيانات بالمدرج التكراري:

الطول (بالسنتيمتر)	التكرار (عدد التلاميذ)
100 – 110	9
111 – 121	11
122 – 132	5
133 – 143	7

(المنوفية 2025)

س 6 الجدول التالي يوضح تبرعات بمبالغ مالية ليوم اليتيم. مثِّل هذه البيانات باستخدام المدرج التكراري:

المبلغ (بالجنيه)	5 – 8	9 – 12	13 – 16	17 – 20	21 – 24
التكرار	13	12	5	7	7

(القليوبية 2025)

س 7 الجدول التالي يوضح عدد الساعات التي يذاكرها 24 تلميذًا في اليوم. مثِّل هذه البيانات بالمدرج التكراري:

2	8	6	1	6	11
7	5	3	10	3	5
4	4	9	11	10	3
12	2	1	8	5	2

(الشرقية 2024)

 تعلّم الوسيط:



الوسيط

هو القيمة التي تقع في منتصف مجموعة من البيانات بعد ترتيبها تصاعديًا أو تنازليًا.

أي أن: الوسيط هو القيمة التي تُقَسِّم مجموعة البيانات إلى قسمين متساويين ؛ بحيث يكون عدد ما قبلها من القيم مساويًا لعدد ما بعدها من القيم.

فإذا كان عدد قيم البيانات...

فرديًا

فإن الوسيط هو القيمة التي تقع في المنتصف تمامًا.

فمثلًا: إذا كانت القيم هي:

3 ، 5 ، 8 ، 9 ، 2

فإننا نقوم بترتيب القيم تصاعديًا ، كما يلي:

◄ 9 ، 8 ، 5 ، 3 ، 2

الوسيط = 5

زوجيًا

فإن الوسيط = $\frac{\text{مجموع القيمتين اللتين في المنتصف}}{2}$

فمثلًا: إذا كانت القيم هي:

4 ، 10 ، 11 ، 15 ، 8 ، 6

فإننا نقوم بترتيب القيم تصاعديًا ، كما يلي:

◄ 15 ، 11 ، 10 ، 8 ، 6 ، 4

$\frac{8 + 10}{2} = 9$

الوسيط = 9

مثال 1 أوجد الوسيط لكل مجموعة من القيم التالية:

أ 5 ، 7 ، 8 ، 11 ، 10

ب 9 ، 2 ، 7 ، 8 ، 3 ، 9

الحل

أ نُرَتِّب القيم تصاعديًا:

◄ 11 ، 10 ، 8 ، 7 ، 5

الوسيط = 8

ب نُرَتِّب القيم تنازليًا:

◄ 2 ، 3 ، 7 ، 8 ، 9 ، 9

$\frac{8 + 7}{2} = 7.5$

الوسيط = 7.5

تحقق من فهمك

أوجد الوسيط لكل مجموعة من القيم التالية:

(أ) 10 ، 7 ، 8

(ب) 7 ، 6 ، 8 ، 3 ، 4

(ج) 11 ، 18 ، 9 ، 5 ، 1 ، 6

(د) 1 ، 10 ، 14 ، 1 ، 5 ، 2 ، 13

مفردات التعلم: ○ مخطط الصندوق. ○ الربع السفلي. ○ الحد الأقصى. ○ الوسيط. ○ الحد الأدنى. ○ الربع العلوي.



تعلَّم مخطط الصندوق:

مخطط الصندوق

هو تمثيل بياني يوضح توزيع البيانات على خط الأعداد باستخدام خمس قيم.

◂ **فمثلًا:** لرسم مخطط الصندوق لمجموعة البيانات: 10 ، 12 ، 10 ، 2 ، 4 ، 6 ، 8

نُرَتِّب البيانات تصاعديًا ، ثم نتبع الخطوات التالية:

1 نُحدد الخمس القيم:

1. الحد الأدنى (أقل قيمة في البيانات).
2. الحد الأقصى (أكبر قيمة في البيانات).
3. الوسيط.
4. الربع الأول (الوسيط للنصف السفلي من البيانات).
5. الربع الثالث (الوسيط للنصف العلوي من البيانات).

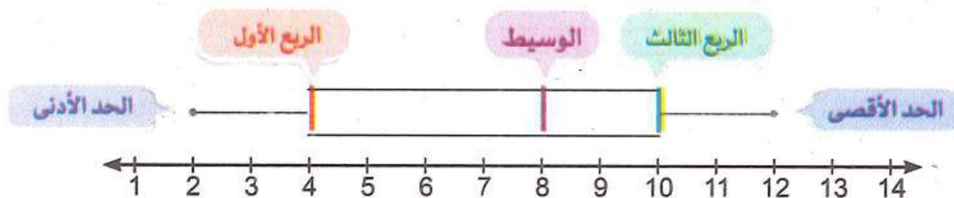


2 نرسم مخطط الصندوق:

◂ نرسم خط أعداد يتضمَّن أقل وأكبر قيمة في البيانات (الحد الأدنى والحد الأقصى) ، ثم نرسم 3 خطوط رأسية تمثل قيم: الربع الأول ، الوسيط ، الربع الثالث.

◂ نصل بين الخطوط الثلاثة لنُكوِّن مستطيلًا.

◂ نرسم خطًّا من الحد الأدنى إلى الربع الأول ، وخطًّا آخر من الحد الأقصى إلى الربع الثالث.





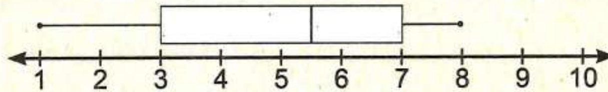
مثال 2 مثِّل البيانات التالية باستخدام مخطط الصندوق: 8 ، 2 ، 4 ، 6 ، 7 ، 1 ، 5 ، 7

الحل

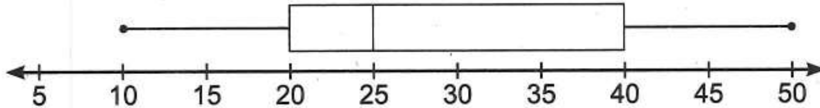
الحد الأدنى = 1 ‏ ‏ الوسيط = $\frac{5+6}{2}$ = 5.5 ‏ ‏ الحد الأقصى = 8

1 ، 2 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 7 ، 8

الربع الأول = $\frac{2+4}{2}$ = 3 ‏ ‏ الربع الثالث = $\frac{7+7}{2}$ = 7



مثال 3 أكمل باستخدام مخطط الصندوق التالي:



أ الحد الأدنى هو .... ب الحد الأقصى هو .... ج الوسيط هو ....

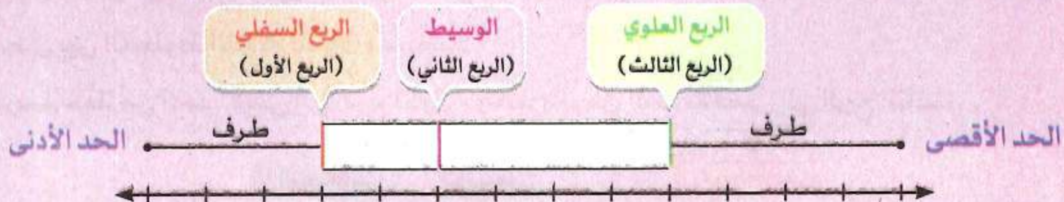
د الربع الأول هو .... هـ الربع الثالث هو ....

الحل

أ 10 ‏ ‏ ب 50 ‏ ‏ ج 25 ‏ ‏ د 20 ‏ ‏ هـ 40

انتبه

- يُسَمَّى الوسيط بالربع الثاني. ‏ ‏ • يُسَمَّى الربع الأول بالربع السفلي.
- يُسَمَّى الربع الثالث بالربع العلوي.
- يُسَمَّى المقطعان الممتدان من الحد الأدنى إلى الربع الأول ، ومن الربع الثالث إلى الحد الأقصى باسم الطرفين.



- يُقَسِّم مخطط الصندوق وطرفاه البيانات إلى أربعة أجزاء ، كل جزء منها يتضمَّن ربع البيانات تقريبًا.
- المستطيل في مخطط الصندوق يمثل نصف البيانات تقريبًا.
- في مخطط الصندوق ، الخط الرأسي داخل المستطيل يمثل الوسيط.

س1 أوجد الوسيط لمجموعة القيم التالية:

أ 📖 1 ، 2 ، 3 ، 5 ، 7

....

ب 📖 1 ، 2 ، 3 ، 3 ، 5 ، 7

....

ج 📖 1 ، 2 ، 2 ، 3 ، 5 ، 7

....

د 8 ، 5 ، 9

....

هـ 4 ، 2 ، 7 ، 9 ، 5

....

و 1 ، 20 ، 2 ، 9 ، 11 ، 9 ، 15 ، 8

....

س2 📖 اقرأ ، ثم أجب:

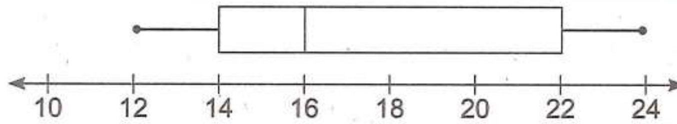
يبحث أيمن عن العدد المعتاد للنقاط التي يُسَجِّلها فريق كرة السلة الخاص به في كل مباراة ، وقد سجَّل القيم التالية لآخر مباراة ، وحَدَّد أن الوسيط هو 3.5 ، هل هو محق؟ اشرح لماذا نعم أو لماذا لا.

نقاط كل لاعب في إحدى مباريات كرة السلة: 1 ، 12 ، 6 ، 6 ، 5 ، 2 ، 0 ، 10 ، 7 ، 2

....

س3 أكمل باستخدام مخططات الصندوق التالية:

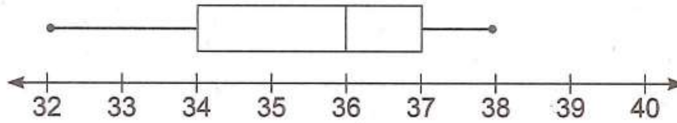
أ



الوسيط = ... الربع السفلي = ... الربع العلوي = ...

الحد الأدنى = ... الحد الأقصى = ...

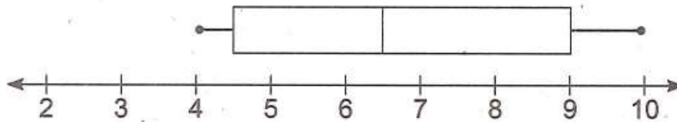
ب



الوسيط = ... الربع السفلي = ... الربع العلوي = ...

الحد الأدنى = ... الحد الأقصى = ...

ج



الوسيط = ... الربع السفلي = ... الربع العلوي = ...

الحد الأدنى = ... الحد الأقصى = ...

س4 أوجد الخمس قيم لكل مجموعة بيانات مما يلي:

أ 2 ، 3 ، 8 ، 1 ، 5 ، 9 ، 11

◄ الحد الأدنى = ... ◄ الربع الأول = ...

◄ الوسيط = ... ◄ الربع الثالث = ...

◄ الحد الأقصى = ...

ب 10 ، 20 ، 70 ، 50 ، 60 ، 40 ، 30

◄ الحد الأدنى = ... ◄ الربع الأول = ...

◄ الوسيط = ... ◄ الربع الثالث = ...

◄ الحد الأقصى = ...

ج 8 ، 3 ، 7 ، 4 ، 2 ، 2

◄ الحد الأدنى = ... ◄ الربع الأول = ...

◄ الوسيط = ... ◄ الربع الثالث = ...

◄ الحد الأقصى = ...

د 2 ، 6 ، 8 ، 4 ، 12 ، 10 ، 14 ، 16

◄ الحد الأدنى = ... ◄ الربع الأول = ...

◄ الوسيط = ... ◄ الربع الثالث = ...

◄ الحد الأقصى = ...

س5 أكمل ، ثم ارسم مخطط صندوق لكل مما يلي:

أ البيانات التالية توضح عدد الساعات التي قضاها مهند في حلّ واجباته خلال أسبوع:

3 ، 2 ، 1 ، 3 ، 2 ، 4 ، 5

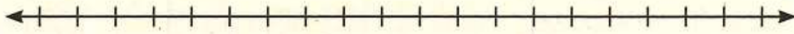
الحد الأدنى = ...

الربع الأول = ...

الوسيط = ...

الربع الثالث = ...

الحد الأقصى = ...



ب البيانات التالية توضح درجات سارة في اختبار إحدى المواد الدراسية خلال 6 أشهر:

14 ، 12 ، 8 ، 10 ، 19 ، 20

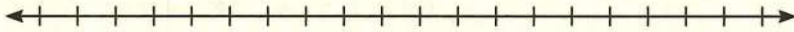
الحد الأدنى = ...

الربع الأول = ...

الوسيط = ...

الربع الثالث = ...

الحد الأقصى = ...



ج البيانات التالية توضح عدد الدقائق التي قضتها ياسمين في قراءة القصص خلال بعض الأيام:

50 ، 52 ، 50 ، 51 ، 48 ، 35 ، 42 ، 32 ، 40

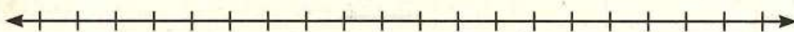
الحد الأدنى = ...

الربع الأول = ...

الوسيط = ...

الربع الثالث = ...

الحد الأقصى = ...



مهارات عليا

إذا كان الوسيط لمجموعة القيم: a ، a + 6 ، a + 4 ، a + 2 ، a + 3 هو 11 ، فأوجد قيمة a.



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

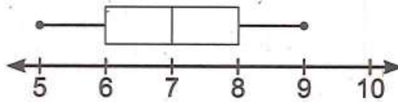
① الوسيط للقيم: 3 ، 1 ، 4 ، 7 ، 5 ، 8 ، 11 هو .... (الجيزة 2025)

أ 1 ب 8 ج 11 د 5

② الربع الأول للقيم: 7 ، 8 ، 1 ، 9 ، 11 ، 5 ، 2 هو .... (الإسماعيلية 2024)

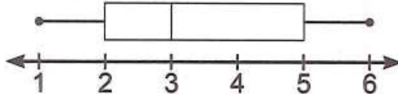
أ 9 ب 7 ج 2 د 1

③ الربع العلوي في مخطط الصندوق التالي هو .... (القاهرة 2025)



أ 8 ب 10 ج 7 د 6

④ من مخطط الصندوق التالي ، الوسيط هو .... (المنوفية 2025)



أ 5 ب 1 ج 2 د 3

⑤ الوسيط هو .... من مجموعة البيانات بعد ترتيبها. (الإسكندرية 2025)

أ القيمة الكبرى ب القيمة الصغرى ج القيمة الوسطى د القيمة التالية

⑥ الوسيط يمثل الربع .... في مخطط الصندوق. (الغربية 2025)

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

⑦ إذا كان ترتيب الوسيط هو الثالث ، فإن عدد القيم يساوي .... (سوهاج 2024)

أ 2 ب 7 ج 5 د 3

⑧ الحد الأقصى للقيم: 24 ، 43 ، 55 ، 18 ، 5 ، 12 هو .... (القليوبية 2024)

أ 55 ب 44 ج 43 د 60

⑨ الربع الثالث في مخطط الصندوق يمثل .... (الجيزة 2025)

أ أعلى قيمة ب الوسيط ج الربع العلوي د المدى

⑩ في مخطط الصندوق ، الخط الرأسي داخل المستطيل يمثل .... (الدقهلية 2025)

أ الربع الأول ب الربع الثالث ج الوسيط د المدى

⑪ الحد الأدنى للقيم: 4 ، 2 ، 5 ، 9 ، 1 ، 7 ، 11 هو .... (القاهرة 2025)

أ 11 ب 2 ج 9 د 1

⑫ الوسيط للقيم: 2 ، 5 ، 6 ، 3 ، 8 ، 7 هو .... (الدقهلية 2025)

أ 6 ب 3.2 ج 5.5 د 7

س2 أوجد الوسيط لكل من القيم التالية:

أ 12 ، 11 ، 16 (القليوبية 2024)

ب 6 ، 3 ، 2 ، 5 (الشرقية 2024)

ج 1 ، 7 ، 2 ، 5 ، 3 (القاهرة 2024)

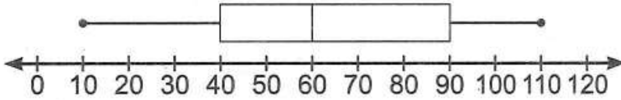
د 9 ، 2 ، 5 ، 4 ، 3 (الدقهلية 2024)

هـ 8 ، 12 ، 10 ، 13 ، 7 ، 15 (الشرقية 2025)

و 9 ، 12 ، 10 ، 3 ، 8 ، 6 ، 4 (القاهرة 2024)

س3 أجب عما يلي:

أ من مخطط الصندوق التالي ، أكمل: (الجيزة 2025)



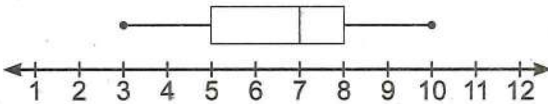
◄ الربع العلوي = ...

◄ الربع السفلي = ...

◄ الوسيط = ...

◄ الحد الأدنى = ...

ب من مخطط الصندوق التالي ، أكمل: (القليوبية 2025)



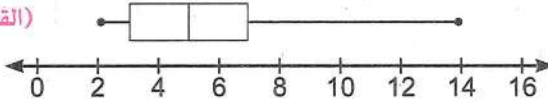
◄ الحد الأقصى = ...

◄ الربع الثالث = ...

◄ الوسيط = ...

◄ الربع الأول = ...

ج من مخطط الصندوق المقابل: (القليوبية 2024)

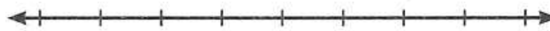


◄ أوجد الربع السفلي والربع العلوي

د من مجموعة البيانات: 10 ، 2 ، 4 ، 8 ، 0 ، 6 أوجد قيمة كل من: (الشرقية 2025)

◄ الوسيط = ... ◄ الربع السفلي = ... ◄ الربع العلوي = ...

هـ ارسم مخطط الصندوق للبيانات التالية إذا علمت أن الحد الأدنى 1 ، الربع الأول 2 ، الوسيط 3 ، الربع الثالث 4 ، الحد الأقصى 5 (بني سويف 2024)



و مثّل البيانات التالية بمخطط الصندوق: 5 ، 12 ، 8 ، 9 ، 7 ، 6 ، 11 ثم أكمل: (الجيزة 2025)

◄ الحد الأدنى = ... ◄ الحد الأقصى = ... ◄ الربع الأول = ...

◄ الربع الثالث = ... ◄ الوسيط = ...

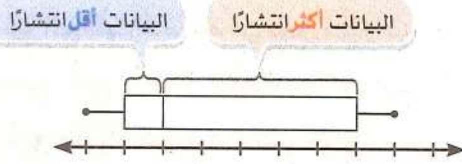
تطبيقات على التمثيلات البيانية

تعلَّم

لتحديد أفضل مخطط لتمثيل البيانات يجب مراعاة أوجه التشابه والاختلاف بين التمثيلات البيانية ، كما يلي:

مخطط الصندوق:

- يوضح الحد الأقصى والحد الأدنى والوسيط والربع السفلي والربع العلوي للبيانات.
- يُظهر انتشار البيانات بصورة واضحة على خط الأعداد.
- إنه التمثيل الأفضل لإظهار توزيع البيانات وانتشارها ، وأيضًا إظهار ملخص الـ 5 قيم.



المدرج التكراري:

- يَعرض البيانات مُجمَّعة في صورة فترات.
- يَعرض تكرار كل فترة من البيانات المُجمَّعة.
- يُظهر أكبر تكرار.
- إنه أفضل تمثيل للإجابة عن الأسئلة الإحصائية حول البيانات المُجمَّعة.



مخطط التمثيل بالنقاط:

- يوضح تكرار كل مفردة من البيانات.
- يُظهر الحد الأقصى والحد الأدنى للبيانات.
- يُظهر القيم الأكثر تكرارًا والفجوات والقيم المتطرفة.
- من خلال بعض الحسابات يمكنك إيجاد الوسيط والربع الأول والربع الثالث.
- إنه أفضل تمثيل للإجابة عن الأسئلة الإحصائية المتعلقة بالبيانات بصورة فردية.



تحقق من فهمك

اختر نوع التمثيل المناسب لكل مما يلي:

(أ) يوضح الربع الثالث لمجموعة البيانات. (..............................)

(ب) يوضح الفترة الأكثر تكرارًا (..............................)

(ج) يوضح مفردة البيانات الأقل تكرارًا. (..............................)

مفردات التعلم: ○ مخطط الصندوق. ○ مخطط التمثيل بالنقاط. ○ مدرج تكراري.

س1 اختر نوع التمثيل المناسب لكل مما يلي:

مخطط الصندوق | المدرج التكراري | مخطط التمثيل بالنقاط

أ) يُظهر الوسيط بشكل أفضل من باقي المخططات. (..........)

ب) يُظهر البيانات مُجمَّعة في صورة فترات. (..........)

ج) يوضح الربع السفلي لمجموعة البيانات. (..........)

د) يوضح مفردة البيانات الأكثر تكرارًا. (..........)

هـ) يوضح انتشار البيانات في كل ربع. (..........)

و) يعرض البيانات بصورة فردية. (..........)

ز) يوضح ملخص الخمس قيم. (..........)

ح) يُظهر الفجوات. (..........)

س2 حدِّد الإجابات الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (توجد أكثر من إجابة لكل سؤال)

(1) أي من الأسئلة التالية يمكن الإجابة عنه باستخدام المدرج التكراري التالي؟



أ) ما الفترة الأكثر شيوعًا لعدد الأغاني؟

ب) ما عدد التلاميذ الذين تمثلهم البيانات؟

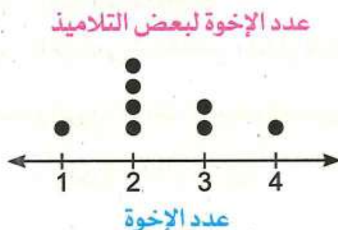
ج) ما عدد التلاميذ الذين لديهم 180 أغنية أو أكثر على أجهزتهم الموسيقية؟

د) ما عدد التلاميذ الذين لديهم 120 أغنية بالضبط على أجهزتهم الموسيقية؟

هـ) ما أكبر عدد أغانٍ لدى أي تلميذ؟

و) ما عدد التلاميذ الذين لديهم من 90 إلى 179 أغنية؟

(2) أي من الأسئلة التالية يمكن الإجابة عنه باستخدام مخطط التمثيل بالنقاط التالي؟



أ) ما الوسيط لعدد الإخوة؟

ب) ما عدد التلاميذ الذين لديهم 3 إخوة؟

ج) ما الفترة الأكثر شيوعًا لعدد الإخوة؟

د) ما عدد التلاميذ الذين لديهم من 2 إلى 4 إخوة؟

هـ) ما عدد التلاميذ الذين تم سؤالهم عن عدد الإخوة؟

③ أي من الأسئلة التالية يمكن الإجابة عنه باستخدام مخطط الصندوق التالي؟



أ ما الفترة الأكثر شيوعًا لأعمار الأفراد؟

ب ما عدد الأفراد الذين تمثلهم البيانات؟

ج ما الوسيط لأعمار الأفراد؟

د ما عدد الأفراد الذين أعمارهم 18 سنة بالضبط؟

هـ ما عدد الأفراد الذين أعمارهم من 19 سنة إلى 24 سنة؟

و ما الحد الأدنى لأعمار الأفراد؟

س3 اقرأ، ثم أجب:

افترض أن ثلاثة تلاميذ كانوا يجمعون بيانات عن السؤال الإحصائي. (ما عدد الأغاني الموجودة على هواتف تلاميذ الصف السادس الابتدائي أو أجهزتهم الموسيقية؟)، اختر اسمًا لكل سؤال حسب نوع الرسم البياني الذي سيعرض إجابته بأفضل صورة.

مخطط التمثيل بالنقاط　　المدرج التكراري　　مخطط الصندوق

أ ما عدد التلاميذ الذين لديهم 150 أغنية بالضبط على أجهزتهم؟ ....

ب ما العدد الوسيط للأغاني؟ ....

ج ما عدد التلاميذ الذين لديهم من 90 إلى 119 أغنية على أجهزتهم؟ ....

س4 بفرض أنك جمعت بيانات عن السؤال الإحصائي: (ما أعمار أعضاء فريق كرة القدم في النادي؟). اختر نوع التمثيل البياني المناسب الذي سيعرض إجابة كل سؤال بأفضل صورة.

مخطط التمثيل بالنقاط　　المدرج التكراري　　مخطط الصندوق

أ ما عدد الأعضاء الذين أعمارهم 10 سنوات أو أكثر؟ ....

ب ما الربع الأول للبيانات؟ ....

ج ما عدد الأعضاء الذين أعمارهم 15 سنة بالضبط؟ ....

د ما عدد الأعضاء الذين تتراوح أعمارهم من 8 إلى 14 سنة؟ ....

س5 بفرض أنك جمعت بيانات عن السؤال الإحصائي: (ما عدد الكتب التي قرأها تلاميذ الفصل خلال الإجازة الصيفية؟). اختر نوع التمثيل البياني المناسب الذي سيعرض إجابة كل سؤال بأفضل صورة.

مخطط التمثيل بالنقاط　　المدرج التكراري　　مخطط الصندوق

أ ما الوسيط لعدد الكتب؟ ....

ب ما عدد التلاميذ الذين قرءوا 6 كتب خلال الإجازة الصيفية؟ ....

ج ما الفترة الأكثر شيوعًا لعدد الكتب؟ ....

د ما الربع الثالث للبيانات؟ ....



تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① (ما عدد أفراد أسرتك ؟) هو سؤال .... (الدقهلية 2025)

أ إحصائي ب عددي ج إحصائي وصفي د غير إحصائي

② .... من البيانات الوصفية. (الشرقية 2025)

أ فصيلة الدم ب الوزن ج الكتلة د عدد الأبناء

③ الربع الأول في مخطط الصندوق يمثل .... (الجيزة 2025)

أ أعلى قيمة ب الوسيط ج الربع السفلي د المدى

④ (ما عدد التلاميذ الذين لديهم من 20 إلى 30 أغنية على أجهزتهم؟) ، التمثيل البياني المناسب لهذا السؤال هو .... (المنوفية 2025)

أ مخطط التمثيل بالنقاط ب المدرج التكراري

ج مخطط الصندوق د التمثيل بالأعمدة

⑤ الوسيط لمجموعة البيانات: 4 ، 3 ، 4 ، 6 ، 8 ، 3 هو .... (القليوبية 2025)

أ 7 ب 6 ج 4 د 8

⑥ لعرض ملخص الخمس قيم نستخدم .... (الإسكندرية 2025)

أ التمثيل بالأعمدة ب المدرج التكراري ج مخطط الصندوق د مخطط النقاط

س2 أجب عما يلي:

⑦ يبين المدرج التكراري التالي المسافة التي يقطعها عدد من الطلاب بالكيلومتر. (الجيزة 2024)



أ ما عدد الطلاب الذين يقطعون مسافة أقل من 6 كم؟

....

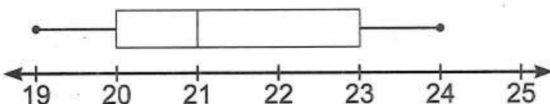
ب ما عدد الطلاب الذين يقطعون مسافة 11 كم فأكثر؟

....

ج ما العدد الكلي للطلاب؟

....

⑧ من مخطط الصندوق التالي ، أكمل: (المنوفية 2025)



الحد الأقصى = ... الربع العلوي = ...

الربع السفلي = ... الوسيط = ...

⑨ مثّل البيانات التالية بمخطط الصندوق: 5 ، 6 ، 11 ، 4 ، 8 ، 12 ، 14 (الإسماعيلية 2025)





اختبارات سلاح التلميذ



اختبار على الوحدة (6)

30

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 9 درجات

① القيمة التي تتوسط مجموعة بيانات مرتبة تُسمَّى .... (الدقهلية 2025)

أ الوسط الحسابي ب الوسيط ج المنوال د الحد الأدنى

② تُعرض البيانات في المدرج التكراري في صورة .... (الإسكندرية 2025)

أ فجوات ب فترات ج مفتاح د مقياس متدرج

③ أى مما يلي يُعتبر سؤالًا إحصائيًا ؟ (القاهرة 2025)

أ كم عمرك ؟ ب هل تحب اللون الأحمر؟

ج ما اسم مدرستك ؟ د ما اللون المفضل للطلاب في فصلك ؟

④ ما الوسيط لعدد الكتب ؟ التمثيل البياني المناسب لهذا السؤال هو .... (الشرقية 2025)

أ مخطط النقاط ب المدرج التكراري ج مخطط الصندوق د التمثيل بالصور

⑤ البيانات التالية بيانات عددية ، ما عدا .... (القليوبية 2025)

أ الوزن ب العمر ج لون الشعر د عدد الأبناء

⑥ جميع الفترات التالية متساوية ، عدا الفترة .... (المنوفية 2025)

أ 23 – 20 ب 8 – 5 ج 14 – 10 د 20 – 17

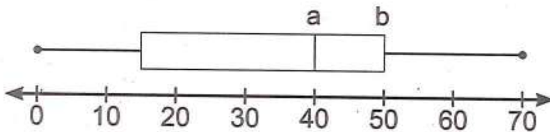
⑦ الوسيط لمجموعة البيانات: 2 ، 1 ، 6 ، 7 هو .... (الشرقية 2025)

أ 4 ب 5 ج 16 د 3.5

⑧ السؤال .... هو الذي تكون له إجابة واحدة فقط. (السويس 2025)

أ الإحصائي ب غير الإحصائي ج العددي د الوصفي

⑨ من مخطط الصندوق التالي ، النقطتان a ، b تمثلان .... (الغربية 2025)



أ الوسيط والحد الأدنى

ب الوسيط والربع العلوي

ج الربع العلوي والحد الأدنى

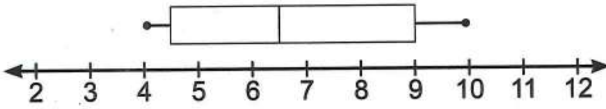
د الربع السفلي والحد الأقصى

س2 أجب عما يلي: 21 درجة

⑩ صَنِّف البيانات التالية إلى بيانات عددية وبيانات وصفية:

أ الطول ← .... ب الديانة ← .... ج درجة الحرارة ← ....

⑪ أكمل باستخدام مخطط الصندوق التالي: (الغربية 2025)



◄ الحد الأدنى = ...

◄ الربع الأول = ...

◄ الحد الأقصى = ...

◄ الربع الثالث = ...

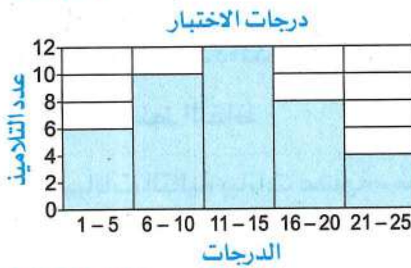
◄ الوسـيط = ...

⑫ صَنِّف الأسئلة التالية إلى أسئلة إحصائية وأسئلة غير إحصائية:

أ ما الأطعمة المفضلة لدى تلاميذ فصلك؟ .... (الشرقية 2025)

ب ما أقرب الكواكب للشمس؟ .... (الإسماعيلية 2025)

⑬ يوضح المدرج التكراري التالي درجات عدد من التلاميذ في أحد الاختبارات. أكمل: (قنا 2025)



أ عدد التلاميذ الحاصلين على 16 درجة فأكثر = ... تلميذًا.

ب عدد التلاميذ الذين تتراوح درجاتهم من 6 إلى 10 درجات = ... تلاميذ.

⑭ أوجد الوسيط والربيع السفلي والربيع الثالث لمجموعة البيانات التالية: (القاهرة 2025)

2 ، 11 ، 5 ، 7 ، 9 ، 1 ، 4

....

⑮ مثِّل البيانات التالية باستخدام المدرج التكراري: (القاهرة 2025)

الكتل بالكيلوجرام	30 – 34	35 – 39	40 – 44	45 – 49
عدد التلاميذ	25	15	10	5

⑯ البيانات التالية توضح درجات سارة في اختبار إحدى المواد الدراسية خلال عدة أشهر: (المنوفية 2025)

16 ، 20 ، 18 ، 14 ، 8 ، 10 ، 12 ، 14

باستخدام البيانات السابقة ارسم مخطط الصندوق، ثم أكمل:

◄ الحد الأدنى = ... ◄ الحد الأقصى = ... ◄ الوسيط = ...

◄ الربع الأول = ... ◄ الربع الثالث = ...



اختبار تراكمي حتى الوحدة (6)

30 ....

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (9 درجات)

① الربع الثاني في مخطط الصندوق يمثل .... (الشرقية 2025)

أ أعلى قيمة　ب الوسيط　ج أقل قيمة　د طرفي الصندوق

② المعكوس الجمعي للعدد 4 هو .... (الإسماعيلية 2025)

أ -4　ب $\frac{1}{4}$　ج $-\frac{1}{4}$　د 4^2

③ أنفق عادل عددًا من الجنيهات (n) في شراء عدد من الكتب (s)

فإن المتغير المستقل هو .... (الجيزة 2025)

أ n　ب s　ج s + n　د s × n

④ العدد 749 يقبل القسمة على .... (كفر الشيخ 2025)

أ 3　ب 4　ج 6　د 7

⑤ البيانات التالية جميعها وصفية ، ما عدا .... (المنوفية 2025)

أ الطول　ب مكان الميلاد　ج اللون المفضل　د فصيلة الدم

⑥ العدد النسبي $\frac{4}{5}$ يقع بين العددين الصحيحين .... (القليوبية 2025)

أ 5 ، 4　ب 1 ، 0　ج 0 ، 4　د 5 ، 1

⑦ أصغر عدد صحيح يحقق المتباينة: $x \geq -9$ هو .... (بني سويف 2025)

أ -7　ب -8　ج -9　د 10

⑧ في المعادلة: $y = x + 8$ إذا كانت: $x = 3$ ، فإن: $y =$ .... (البحيرة 2025)

أ 8　ب 10　ج 6　د 11

⑨ في المقدار الجبري: $x + 2n + 4$ مجموع المعاملات يساوي .... (الدقهلية 2025)

أ 1　ب 2　ج 3　د 7

س2 أجب عما يلي: (21 درجة)

⑩ أوجد قيمة المقدار الجبري: $(8x - 3) \div 5$ عندما $x = 0.5$ (الدقهلية 2025)

....

....

⑪ الجدول التالي يوضح العلاقة بين المتغيرين: x ، y (بني سويف 2025)

x	5	6	7	8	B
y	2	3	4	A	6

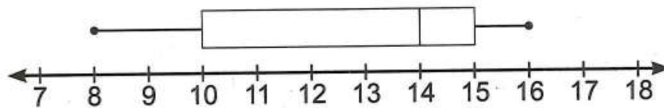
أ اكتب معادلة تُعبِّر عن هذه العلاقة.

....

ب أوجد قيمة A ، B في الجدول.

....

⑫ من المخطط الصندوقي التالي، أكمل: (الجيزة 2025)



أ الحد الأدنى = ... ب الربع الأول = ...

ج الوسـيط = ... د الربع الثالث = ...

⑬ أوجد (ع.م.أ) للعددين: 8 ، 16 (بني سويف 2025)

....

....

⑭ رتِّب الأعداد التالية تنازليًا: (قنا 2025)

$12 ، -8 ، |20| ، -4 ، |-35|$

.... ، .... ، .... ، .... ، .... 

⑮ حُلَّ المعادلة: $4x + 5 = 25$ (الشرقية 2025)

....

....

⑯ الجدول التالي يوضح تبرعات مجموعة من التلاميذ. (القاهرة 2025)

المبلغ (بالجنيه)	التكرار
40 – 49	5
50 – 59	6
60 – 69	4
70 – 79	3
80 – 89	2
المجموع	20

مثِّل هذه البيانات بالمدرج التكراري.

الوحدة 7

مقاييس النزعة المركزية والانتشار



المفاهيم

مفهوم الوحدة: استكشاف مقاييس النزعة المركزية والانتشار.

الدرسان (1 ، 2): ○ استكشاف توازن مجموعات البيانات. ○ تفسير الوسط الحسابي.

- يلخص التلميذ البيانات في مجموعة البيانات باستخدام عدد واحد.
- يستكشف التلميذ الوسط الحسابي كنصيب متساوٍ.
- يُحدِّد التلميذ خوارزمية لحساب الوسط الحسابي لمجموعة بيانات.

الدرس (3): استكشاف الوسيط والمنوال والقيم المتطرفة.

- يُحدِّد التلميذ كيفية مساعدة القيم المتطرفة وشكل الرسم البياني على تحديد ما إذا كان الوسط الحسابي أم الوسيط مقياسًا أفضل للنزعة المركزية.

الدرس (4): استكشاف المدى.

- يُعرِّف التلميذ مدى مجموعات البيانات ، ويحسبه ليُكَوِّن مقدمة لأهمية مقاييس الانتشار.

مفهوم الوحدة

الدرسان (1 ، 2)

- استكشاف توازن مجموعات البيانات
- تفسير الوسط الحسابي



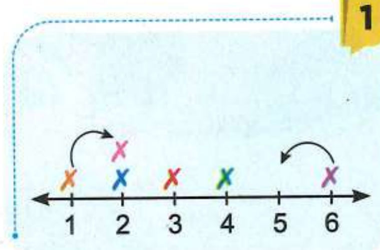


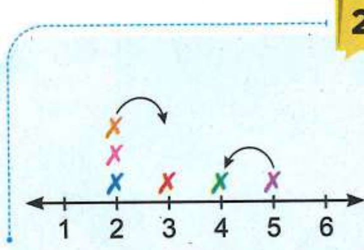
تعلَّم استكشاف نقطة التوازن:

نقطة التوازن

هي نقطة على خط الأعداد أو في مجموعة من البيانات ؛ بحيث تكون عندها البيانات متوازنة على كلا الجانبين.

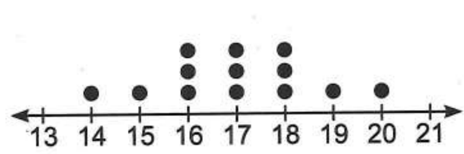
• لتحديد نقطة التوازن للبيانات: 6 ، 4 ، 3 ، 2 ، 2 ، 1 ، باستخدام مخطط التمثيل بالنقاط ، نبدأ بتحريك القيم على خط الأعداد ؛ حتى تصبح البيانات متماثلة حول نقطة ما ، كما يلي:

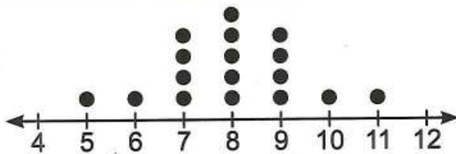


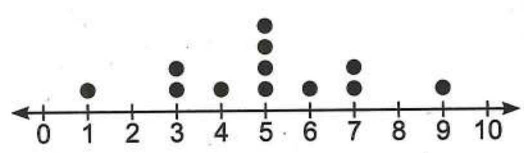


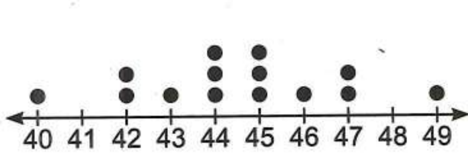


مثال 1 حدِّد نقطة التوازن في كل مخطط مما يلي:

أ


ب


ج


د


الحل

أ نقطة التوازن: 17

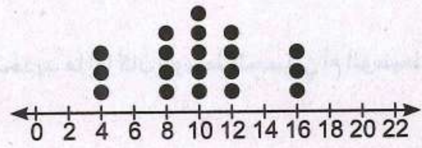
ب نقطة التوازن: 8

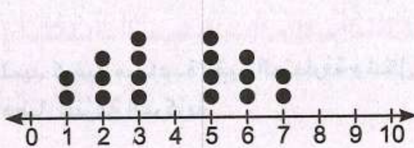
ج نقطة التوازن: 5

د نقطة التوازن: 44.5

تحقق من فهمك

حدِّد نقطة التوازن في كل من المخططين التاليين:

أ


ب


 مفردات التعلم: ○ نصيب متساوٍ. ○ نقطة توازن. ○ وسط حسابي.



الوسط الحسابي (المتوسط الحسابي):

الوسط الحسابي كنقطة توازن:

- يمكننا وصف مجموعة من البيانات باستخدام قيمة واحدة تُسمَّى **الوسط الحسابي**، وتُعد نقطة التوازن هي إحدى طرق إيجاد الوسط الحسابي.



من مخطط النقاط السابق نجد أن:

- نقطة التوازن هي 4 ، **وبالتالي فإن:** الوسط الحسابي يساوي 4
- إجمالي المسافات بين النقاط المُمثَّلة على الخط ونقطة التوازن متساوية على كلا الجانبين ، كما يلي:
  - إجمالي المسافة على يمين نقطة التوازن = 3 + 2 = 5
  - إجمالي المسافة على يسار نقطة التوازن = 4 + 1 = 5

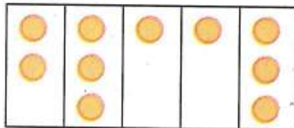
الوسط الحسابي كنصيب متساوٍ:

- يوضح الوسط الحسابي كنصيب متساوٍ العدد الذي سنحصل عليه إذا أعدنا توزيع جميع القيم بالتساوي على نفس العدد من المجموعات.

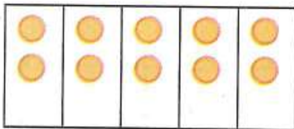
فمثلاً: البيانات: 2 ، 3 ، 1 ، 1 ، 3 توضح عدد الإخوة والأخوات لـ 5 من تلاميذ الفصل.

لإيجاد الوسط الحسابي لعدد الإخوة والأخوات نتبع ما يلي:

1 نمثل عدد الإخوة والأخوات باستخدام عناصر العد.



2 نجمع عناصر العد ، ثم نعيد توزيعها بالتساوي على 5 مجموعات.



► 2 + 3 + 1 + 1 + 3 = 10

► 10 ÷ 5 = 2

كل مجموعة بها 2 عنصر ، **وبالتالي فإن:** الوسط الحسابي = 2

بصفة عامة

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$$



مثال 2 أوجد الوسط الحسابي لمجموعة القيم التالية:

أ 5 ، 7 ، 3 ، 21

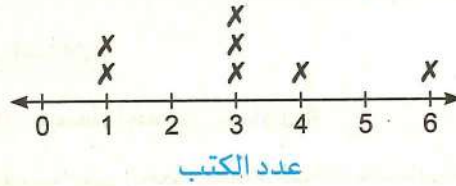
ب 1 ، 8 ، 26 ، 87 ، 6 ، 1

الحل

أ $\frac{21 + 3 + 7 + 5}{4} = \frac{36}{4} = 9$ ، وبالتالي فإن: الوسط الحسابي = 9

ب $\frac{1 + 6 + 87 + 26 + 8 + 1}{6} = \frac{129}{6} = 21.5$ ، وبالتالي فإن: الوسط الحسابي = 21.5

مثال 3 باستخدام مخطط التمثيل بالنقاط التالي ، أوجد الوسط الحسابي لعدد الكتب التي قرأها التلاميذ:



الحل

القيم المُمثَّلة على المخطط هي: 1 ، 1 ، 3 ، 3 ، 3 ، 4 ، 6

$\frac{6 + 4 + 3 + 3 + 3 + 1 + 1}{7} = \frac{21}{7} = 3$

وبالتالي فإن: الوسط الحسابي لعدد الكتب التي قرأها التلاميذ = 3

لاحظ أن

- العلامة الواحدة على خط الأعداد تمثل قيمة العدد المُمثَّلة عنده ، وليس كل علامة تمثل العدد 1

فمثلاً: العلامة الواحدة فوق العدد 4 تمثل القيمة 4

مثال 4 إذا كان الوسط الحسابي لـ 4 قيم هو 8 ، فما مجموع القيم؟

الحل

- مجموع القيم = الوسط الحسابي × عدد القيم
- مجموع القيم = 32 ؛ لأن: $8 \times 4 = 32$



تحقق من فهمك

أوجد الوسط الحسابي للقيم: 3 ، 3 ، 5 ، 7 ، 3 ، 2

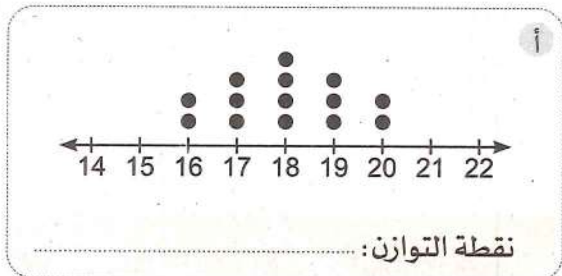
تدريبات سلاح التلميذ على الدرسين (1 ، 2)



تمرين 1

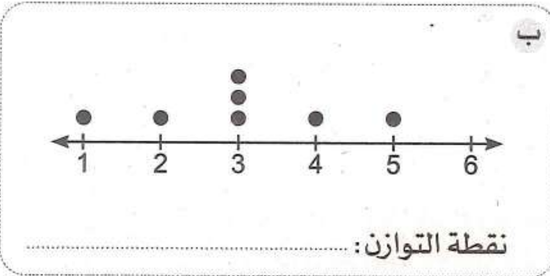
س1 أوجد نقطة التوازن لكل من الرسوم البيانية التالية:

أ



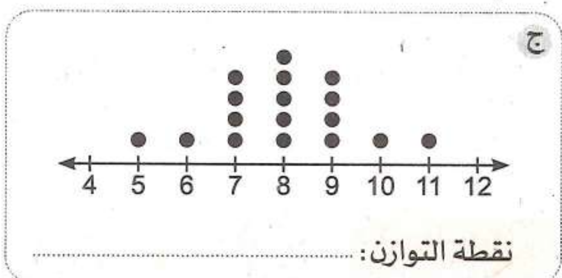
نقطة التوازن: ....

ب



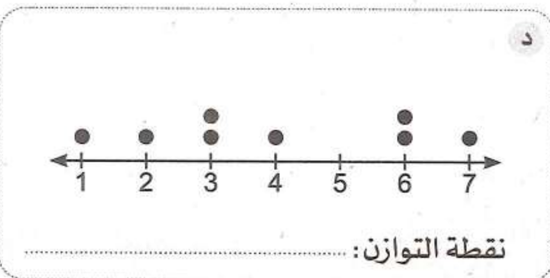
نقطة التوازن: ....

ج



نقطة التوازن: ....

د



نقطة التوازن: ....

س2 أوجد الوسط الحسابي لكل من القيم التالية:

أ 9، 5
الوسط الحسابي = ...

ب 5، 9، 3، 7
الوسط الحسابي = ...

ج 9، 1، 4، 8، 3
الوسط الحسابي = ...

د 3، 11، 7، 9، 7، 5
الوسط الحسابي = ...

هـ 7، 13، 4، 12
الوسط الحسابي = ...

و 18، 0، 6
الوسط الحسابي = ...

ز 5، 5، 2، 8، 7، 3
الوسط الحسابي = ...

ح 3، 8، 11، 4، 9
الوسط الحسابي = ...

ط 6، 3، 8، 1، 3، 9، 5
الوسط الحسابي = ...

ي 12، 13، 8، 8، 9
الوسط الحسابي = ...

ك 8، 2، 3، 4، 4، 3، 8، 0
الوسط الحسابي = ...

ل 3، 5، 5، 2، 7، 5، 9، 3، 6
الوسط الحسابي = ...

س3 أكمل ما يلي:

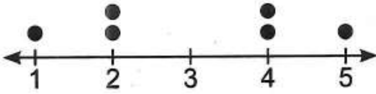
أ الوسط الحسابي = مجموع القيم ÷ ....

ب الوسط الحسابي للقيم: 3 ، 0 ، 3 هو ....

ج الوسط الحسابي للقيم: 8 ، 3 ، 7 ، 2 هو ....

د إذا كان مجموع درجات 6 تلاميذ في اختبار مادة الرياضيات هو 54 ،فإن الوسط الحسابي لدرجاتهم = ...

هـ من مخطط التمثيل بالنقاط المقابل:



نقطة التوازن هي ....

و إذا كان الوسط الحسابي لـ 6 قيم يساوي 4 ،فإن مجموع القيم = ...

س4 الجدول التالي يوضح عدد ساعات المذاكرة لأحد التلاميذ خلال 5 أيام. احسب الوسط الحسابي لعدد ساعات المذاكرة.

اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
عدد الساعات	3	2	4	4	2

س5 اقرأ ، ثم أجب:

أ إذا كانت درجات الحرارة المئوية خلال 6 أيام في شهر أكتوبر في إحدى المدن هي:
27 ، 31 ، 25 ، 30 ، 32 ، 26 ، فاحسب الوسط الحسابي لدرجات الحرارة.

....

ب إذا كانت أطوال 5 تلاميذ في الصف السادس الابتدائي هي:
130 سم ، 125 سم ، 136 سم ، 144 سم ، 120 سم ، فاحسب الوسط الحسابي لأطوال التلاميذ.

....

ج البيانات التالية توضح عدد الأهداف التي أحرزتها نور في عدد من مباريات كرة السلة:

4 2 12 9 10 6 5 16

احسب الوسط الحسابي لعدد الأهداف التي أحرزتها نور.

....

مهارات عليا

في أحد الفصول الدراسية تم سؤال بعض التلاميذ عن المصروف الأسبوعي لهم ، فوُجد أن 5 طلاب يحصلون على 30 جنيهًا ، و7 طلاب يحصلون على 50 جنيهًا ، و3 طلاب يحصلون على 60 جنيهًا ، و2 طالب يحصلان على 80 جنيهًا ، و7 طلاب لا يحصلون على مصروف أسبوعي.
ما الوسط الحسابي للمصروف الأسبوعي للطلاب؟

....



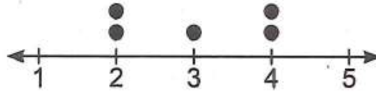
أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① الوسط الحسابي للقيم : 2 ، 5 ، 3 ، 2 هو .... (القاهرة 2025)

أ 2 ب 3 ج 4 د 12

② من مخطط النقاط التالي ، نقطة التوازن هي .... (بني سويف 2025)



أ 1 ب 2 ج 3 د 4

③ .... = مجموع القيم ÷ عددها (الإسكندرية 2025)

أ الوسيط ب المدى ج الوسط الحسابي د الربع العلوي

④ الوسط الحسابي للقيم: 6 ، 3 ، 8 ، 1 ، 3 ، 9 ، 5 هو .... (القاهرة 2025)

أ 5 ب 3 ج 7 د 10

⑤ إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة البيانات: 15 ، 4b ، 39 ، 22 هو 25 ، فإن: b = ... (القليوبية 2025)

أ 5 ب 6 ج 7 د 8

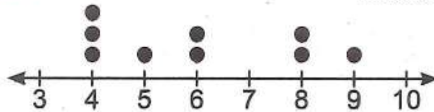
⑥ إذا كان مجموع درجات 5 طلاب في اختبار مادة الرياضيات هو 60 ،
فإن: المتوسط الحسابي هو .... (الدقهلية 2024)

أ 10 ب 12 ج 6 د 65

⑦ إذا كان الوسط الحسابي لخمس قيم هو 9 ، فإن: مجموع القيم = ... (الدقهلية 2024)

أ 4 ب 5 ج 14 د 45

⑧ من مخطط النقاط المقابل ، نقطة التوازن هي .... (القليوبية 2025)



أ 3 ب 5 ج 6 د 7

س2 أجب عما يلي:

أ إذا كان مجموع درجات 10 تلاميذ في مادة الرياضيات هو 180 درجة ، فأوجد الوسط الحسابي. (بني سويف 2025)

....

ب إذا كانت كتل 5 تلاميذ هي: 50 كجم ، 45 كجم ، 60 كجم ، 55 كجم ، 44 كجم ،
احسب الوسط الحسابي لكتل التلاميذ. (الدقهلية 2024)

....

تعلم استكشاف المنوال والقيم المتطرفة:

المنوال:

المنوال

هو القيمة الأكثر تكرارًا في مجموعة البيانات ، وهو أحد مقاييس النزعة المركزية.

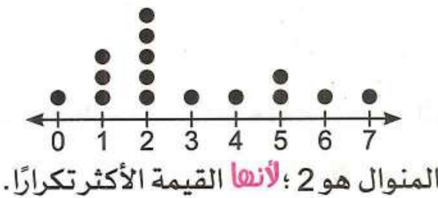
• يمكن أن يكون لمجموعة بيانات منوال واحد أو أكثر ، أو قد لا يكون لها منوال ، **فمثلاً:**

المنوال

من مجموعة البيانات

- 3 ، 2 ، 3 ، 3 ، 1 المنوال: 3
- 1 ، 1 ، 4 ، 4 ، 6 المنوال: 1 ، 4
- 0 ، 2 ، 1 ، 5 المنوال: لا يوجد

من مخطط النقاط



المنوال هو 2 ؛ **لأنها** القيمة الأكثر تكرارًا.

القيمة المتطرفة:

القيمة المتطرفة

هي القيمة التي تكون أكبر بكثير أو أقل بكثير من باقي القيم.

القيمة المتطرفة

من مجموعة البيانات

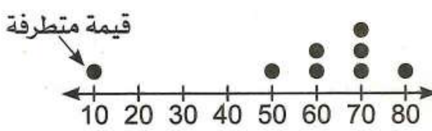
- 5 ، 3 ، 2 ، 5 ، 2 ، 25

القيمة المتطرفة: 25

- 28 ، 30 ، 33 ، 55 ، 33 ، 31

القيمة المتطرفة: 55

من مخطط النقاط



القيمة المتطرفة: 10 ؛ **لأنها** أقل بكثير من باقي القيم.

لاحظ أن

• يمكن أن يكون لمجموعة من البيانات أكثر من قيمة متطرفة واحدة ، **فمثلاً:**

القيم المتطرفة لمجموعة القيم: 1 ، 14 ، 16 ، 14 ، 11 ، 17 ، 100 هي: 1 ، 100

مفردات التعلم: ○وسط حسابي. ○وسيط. ○قيمة متطرفة. ○منوال.

تحقق من فهمك

1 حدِّد المنوال للقيم: 7 ، 9 ، 7 ، 8 ، 7، 6 ، 7

2 حدِّد القيمة المتطرفة لمجموعة القيم: 22 ، 94 ، 26 ، 24 ، 25 ، 27 ، 21

تعلَّم تأثير القيمة المتطرفة على الوسط الحسابي والوسيط:

- تأثير القيمة المتطرفة على الوسط الحسابي أكبر من تأثيرها على الوسيط.

فمثلاً: 28 ، 4 ، 4 ، 3 ، 1 القيمة المتطرفة: 28

الوسط الحسابي

بالقيمة المتطرفة

الوسط الحسابي = $\frac{28 + 4 + 4 + 3 + 1}{5}$

$= \frac{40}{5} = 8$

بدون القيمة المتطرفة

الوسط الحسابي = $\frac{4 + 4 + 3 + 1}{4}$

$= \frac{12}{4} = 3$

نلاحظ أن: الوسط الحسابي تأثر كثيرًا بالقيمة المتطرفة

الوسيط

بالقيمة المتطرفة

1 ، 3 ، 4 ، 4 ، 28

الوسيط = 4

بدون القيمة المتطرفة

1 ، 3 ، 4 ، 4

الوسيط = $\frac{3 + 4}{2} = 3.5$

نلاحظ أن: الوسيط تأثر قليلًا بالقيمة المتطرفة



بصفة عامة

إذا كانت لدينا مجموعة من البيانات بها قيمة متطرفة فسيكون من الأفضل استخدام الوسيط.

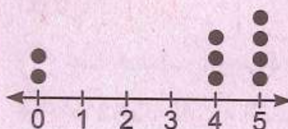
تحقق من فهمك

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 أي مقاييس النزعة المركزية أفضل في حالة وجود قيمة متطرفة؟

(أ) الوسط الحسابي (ب) الوسيط (ج) كلاهما

2 أي مقاييس النزعة المركزية أفضل لوصف البيانات في المخطط المقابل؟



(أ) الوسط الحسابي (ب) الوسيط

(ج) الوسط الحسابي والوسيط معًا (د) المنوال

انتبه

- **عند حساب الوسط الحسابي مع وجود قيمة متطرفة ، فإنه :**
  - ◄ يقل الوسط الحسابي إذا كانت القيمة المتطرفة أقل من باقي القيم.
  - ◄ يزداد الوسط الحسابي إذا كانت القيمة المتطرفة أكبر من باقي القيم.
  - ◄ يبقى الوسط الحسابي كما هو إذا كانت هناك قيمتان متطرفتان كلتاهما على نفس البُعد منه ولكن في اتجاهين مختلفين.

مثال وضِّح كيف تؤثر القيمة المتطرفة على الوسط الحسابي إذا كانت متضمنة في الحساب:

يزداد الوسط الحسابي | يقل الوسط الحسابي | يبقى الوسط الحسابي كما هو

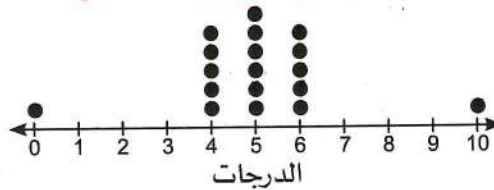
أ أعمار بعض الأطفال



ب عدد أهداف الفريق في الدوري



ج درجات مسابقة في البحث العلمي



الحل

أ يقل الوسط الحسابي　　ب يزداد الوسط الحسابي　　ج يبقى الوسط الحسابي كما هو

تحقق من فهمك

أكمل:

أ عند حساب الوسط الحسابي مع وجود قيمة متطرفة صغيرة ، فإن الوسط الحسابي ....

ب إذا كانت القيمة المتطرفة .... من باقي القيم ، فإن الوسط الحسابي يزداد.

انتبه

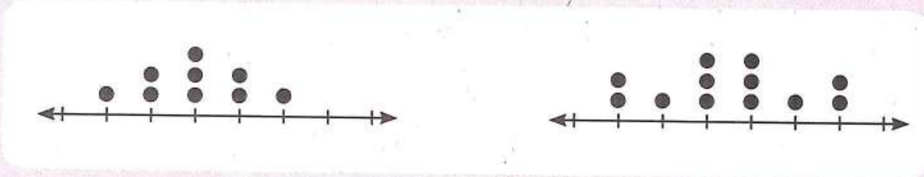
- يمكننا تحديد مقياس النزعة المركزية الأفضل (الوسط الحسابي أو الوسيط أو كلاهما) لتمثيل البيانات من خلال شكل الرسم البياني ، كما يلي:

◂ إذا كانت البيانات موزعة على أحد جانبي التمثيل البياني فسيكون الوسيط هو الاختيار الأفضل ، **فمثلاً:**

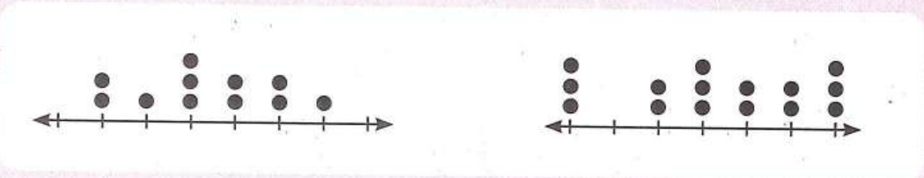


◂ **تذكر أيضًا أنه:** في حالة وجود قيمة متطرفة فإن الوسيط أفضل اختيار.

◂ إذا كانت البيانات أقرب إلى التماثل فيمكن استخدام الوسط الحسابي أو الوسيط ، **فمثلاً:**



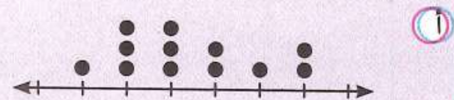
◂ إذا كانت البيانات موزعة على جانبي التمثيل البياني بشكل غير متماثل فسيكون الوسط الحسابي هو الاختيار الأفضل ، **فمثلاً:**



تحقق من فهمك

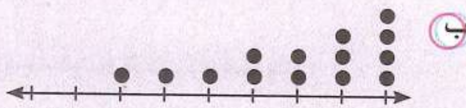
لكل مخطط من مخططات التمثيل البياني التالية اختر مقياس النزعة المركزية الذي تعتقد أنه سيكون من الأفضل استخدامه (الوسط الحسابي - الوسيط - كلاهما):

(أ)



....

(ب)



....



س1 حدِّد المنوال والقيمة المتطرفة لكل من القيم التالية:

أ 0 ، 15 ، 14 ، 11 ، 11

المنوال : ....

القيمة المتطرفة : ....

ب 17 ، 6 ، 3 ، 2 ، 4 ، 2

المنوال : ....

القيمة المتطرفة : ....

ج 47 ، 7 ، 7 ، 7 ، 4 ، 4

المنوال : ....

القيمة المتطرفة : ....

د 34 ، 30 ، 33 ، 65 ، 33 ، 35

المنوال : ....

القيمة المتطرفة : ....

هـ 3 ، 8 ، 25 ، 6 ، 6 ، 8 ، 3 ، 6

المنوال : ....

القيمة المتطرفة : ....

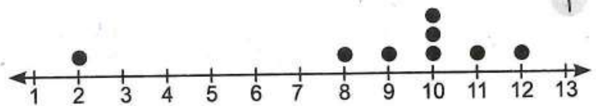
و 3 ، 4 ، 4 ، 3 ، 20 ، 8

المنوال : ....

القيمة المتطرفة : ....

س2 حدِّد المنوال والقيمة المتطرفة لكل مما يلي:

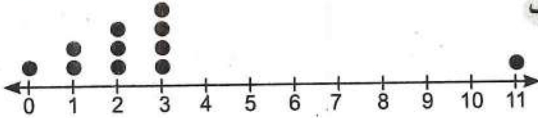
أ



المنوال : ....

القيمة المتطرفة : ....

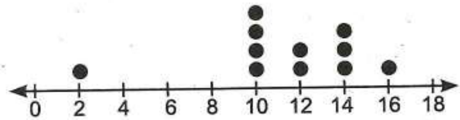
ب



المنوال : ....

القيمة المتطرفة : ....

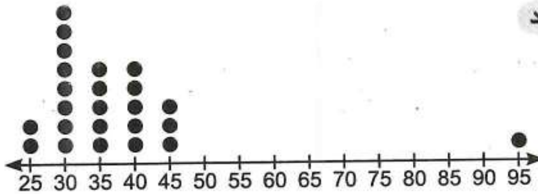
ج



المنوال : ....

القيمة المتطرفة : ....

د



المنوال : ....

القيمة المتطرفة : ....

س3 أوجد قيمة x في كل مما يلي:

أ إذا كان المنوال للقيم: 8 ، 5 ، 2 ، x هو 2 ، فإن: .... $x =$

ب إذا كان المنوال للقيم: 6 ، 1 ، x ، 6 ، 1 ، 3 هو 6 ، فإن: .... $x =$

ج إذا كان المنوال للقيم: x ، 16 ، 11 ، 10 ، 9 هو 11 ، فإن: .... $x =$

س4 أوجد المنوال والوسط الحسابي والوسيط ، ثم أوجد القيمة المتطرفة لكل من القيم التالية :

أ 8 ، 8 ، 2 ، 34

المنوال : .... الوسط الحسابي : ....

الوسيط : .... القيمة المتطرفة : ....

ب 2 ، 1 ، 2 ، 19 ، 2 ، 4

المنوال : .... الوسط الحسابي : ....

الوسيط : .... القيمة المتطرفة : ....

ج 4 ، 1 ، 5 ، 5 ، 1 ، 5 ، 77

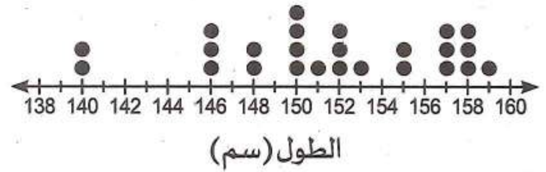
المنوال : .... الوسط الحسابي : ....

الوسيط : .... القيمة المتطرفة : ....

س5 صِف كيف تؤثر القيمة المتطرفة على الوسط الحسابي إذا كانت متضمنة في الحساب:

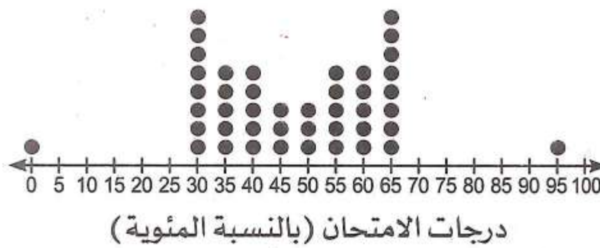
يزداد الوسط الحسابي | يقل الوسط الحسابي | يبقى الوسط الحسابي كما هو

أ الأطوال في فصلنا



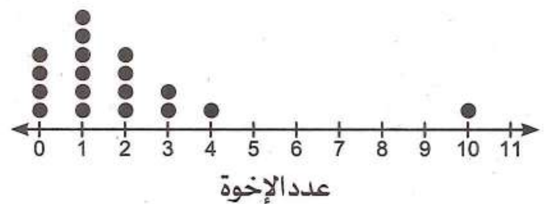
....

ب درجات الامتحان



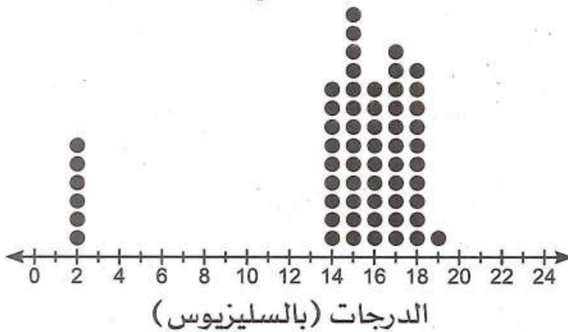
....

ج عدد الإخوة لكل تلميذ



....

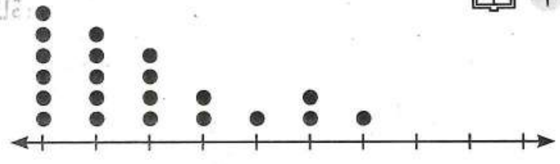
د درجات الحرارة العظمى في بعض المدن العالمية

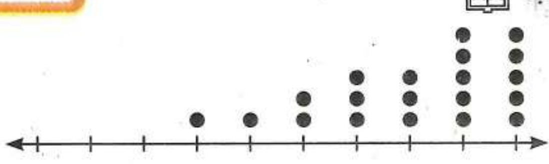


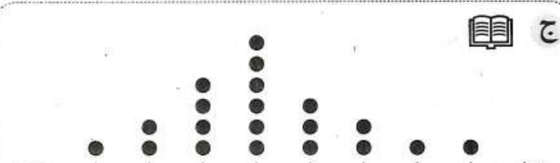
....

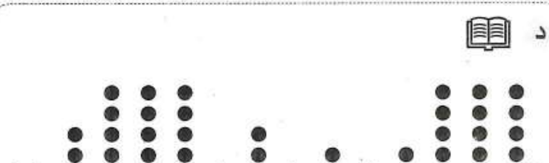
س 6 لكل مخطط من مخططات التمثيل البياني التالية اختر مقياس النزعة المركزية الذي تعتقد أنه سيكون من الأفضل استخدامه (الوسط الحسابي - الوسيط - كلاهما) :



أ

....

ب

....

ج

....

د

....

هـ

....

و

....

س 7 أكمل ما يلي:

أ المنوال هو ....

ب المنوال للقيم: 5 ، 4 ، 5 ، 3 هو ....

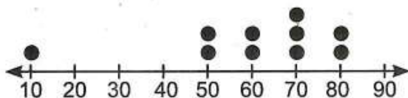
ج القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 16 ، 11 ، 10 ، 10 ، 80 هي ....

د إذا كان المنوال للقيم: 3 ، 2 ، 8 ، a هو 3 ، فإن قيمة a = ...

هـ المنوال للقيم: 3^2 ، 1 ، 9 هو ....

و عند حساب الوسط الحسابي مع وجود قيمة متطرفة صغيرة ، فإن الوسط الحسابي ....

ز من مخطط التمثيل بالنقاط المقابل:



(1) القيمة المتطرفة هي ....

(2) مقياس النزعة المركزية الأفضل استخدامه لتمثيل البيانات هو ....

ح إذا كان التمثيل البياني موزعًا على أحد جانبي البيانات ، فإن مقياس النزعة المركزية الأفضل هو ....

ط القيم المتطرفة لمجموعة البيانات: 14 ، 18 ، 16 ، 2 ، 50 ، 20 هي .... ، ....



س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① إذا كان المنوال للقيم: 2 ، 3 ، x ، 5 ، 1 هو 3 ، فإن قيمة x = ... (أسيوط 2025)

أ 5 ب 3 ج 2 د 1

② أي مقاييس النزعة المركزية أفضل في حالة وجود قيمة متطرفة ؟ (القاهرة 2024)

أ الوسط الحسابي ب الوسيط

ج الوسط الحسابي والوسيط معًا د المدى

③ القيمة التي تكون أكبر بكثير أو أصغر بكثير من باقي القيم تُعرف بـ .... (البحيرة 2025)

أ الوسط الحسابي ب الوسيط ج المنوال د القيمة المتطرفة

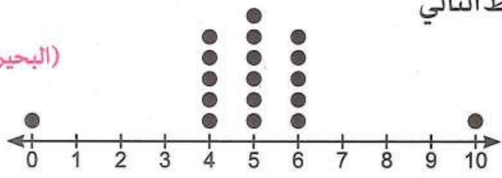
④ عند حساب الوسط الحسابي مع وجود قيمة متطرفة كبيرة ، فإن الوسط الحسابي .... (الشرقية 2024)

أ يقل ب يزداد ج يبقى كما هو د غير ذلك

⑤ المنوال لمجموعة القيم: 3 ، 5 ، 9 ، 13 ، 3 ، 7 ، 9 ، 3 هو .... (بني سويف 2025)

أ 3 ب 5 ج 7 د 9

⑥ كيف تؤثر القيمة المتطرفة في مخطط التمثيل بالنقاط التالي على الوسط الحسابي ؟ (البحيرة 2025)



أ يقل ب يزداد

ج يبقى كما هو د لا شيء مما سبق

س2 أكمل ما يلي:

أ القيمة الأكثر تكرارًا في مجموعة من البيانات تُسمَّى .... (القاهرة 2024)

ب المنوال للقيم: 7 ، 9 ، 2 ، 9 ، 4 هو .... (القاهرة 2024)

ج القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 33 ، 27 ، 125 ، 35 ، 29 هي .... (الجيزة 2024)

د إذا كان المنوال للقيم: 5 ، 2 ، 7 ، a هو 5 ، فإن قيمة a = ... (كفر الشيخ 2024)

س3 أجب عما يلي:

أ لاحظ مخطط التمثيل بالنقاط التالي ، ثم أكمل: (القاهرة 2024)

① القيمة المتطرفة = ...

② المنوال = ...

ب أوجد الوسط الحسابي والوسيط والمنوال للقيم: 17 ، 15 ، 8 ، 2 ، 8 (أسيوط 2025)

ترتيب القيم: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

① المنوال = ... ② الوسيط = ... ③ الوسط الحسابي = ...

استكشاف المدى



- يُعد المدى أحد مقاييس الانتشار، ويساعدنا على فهم انتشار البيانات (تباعدها أو تقاربها)، ويمكن حسابه عن طريق إيجاد الفرق بين أكبر قيمة وأقل قيمة في البيانات.

المدى = أكبر قيمة − أقل قيمة

فمثلاً: البيانات التالية توضح أسعار عبوات العطور (بالجنيه) في أحد المحالّ. حدِّد المدى لهذه البيانات.

55 44 88 100 40 23 35 50

◄ أكبر قيمة: 100 ◄ أقل قيمة: 23

◄ المدى = 77 ؛ لأن: 77 = 23 − 100

مثال 1 أوجد المدى لكل مجموعة بيانات مما يلي:

أ 9، 24، 8، 23، 16، 28، 7

ب 11، 42، 6، 5، 31، 6

ج 5، 5، 5، 5، 9

د 7، 7، 7، 7، 7، 7

الحل

أ ◄ أكبر قيمة: 28 ◄ أقل قيمة: 7
◄ المدى = 21 ؛ لأن: 21 = 7 − 28

ب ◄ أكبر قيمة: 42 ◄ أقل قيمة: 5
◄ المدى = 37 ؛ لأن: 37 = 5 − 42

ج ◄ أكبر قيمة: 9 ◄ أقل قيمة: 5
◄ المدى = 4 ؛ لأن: 4 = 5 − 9

د ◄ أكبر قيمة: 7 ◄ أقل قيمة: 7
◄ المدى = 0 ؛ لأن: 0 = 7 − 7

مثال 2 الجدول التالي يوضح درجات نور في عدد من الاختبارات. أوجد المدى لهذه الدرجات.

رقم الاختبار	1	2	3	4	5	6	7	8
الدرجة	18	15	17	20	18	19	18	16

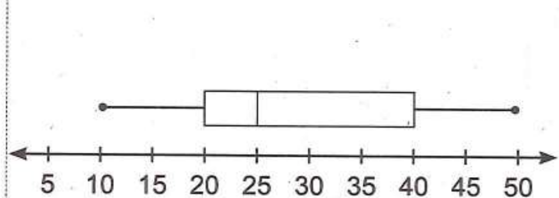
الحل

◄ أكبر قيمة: 20 ◄ أقل قيمة: 15 ◄ المدى = 5 ؛ لأن: 5 = 15 − 20

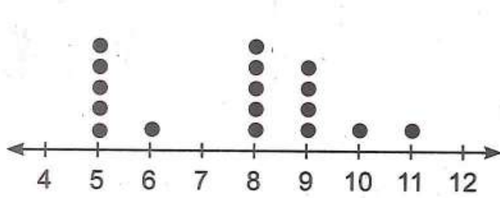
مفردات التعلم: ○ مقاييس الانتشار. ○ المدى. ○ أكبر قيمة. ○ أقل قيمة.

مثال 3 أوجد المدى في المخططين التاليين:

أ



ب



الحل

أ ◄ أكبر قيمة : 50 ◄ أقل قيمة : 10

◄ المدى = 40 ؛ **لأن:** 40 = 10 − 50

ب ◄ أكبر قيمة : 11 ◄ أقل قيمة : 5

◄ المدى = 6 ؛ **لأن:** 6 = 5 − 11

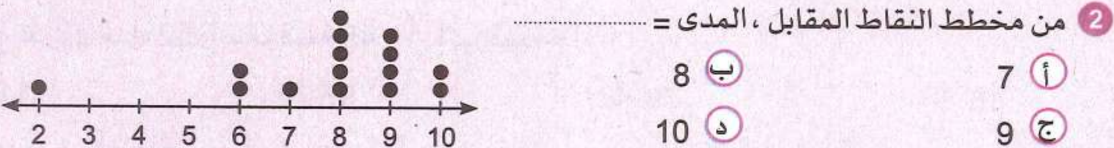
تحقق من فهمك

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 المدى لمجموعة القيم: 15 ، 11 ، 11 ، 14 ، 9 ، 9 ، 5 هو ....

(أ) 4 (ب) 11 (ج) 9 (د) 10

2 من مخطط النقاط المقابل ، المدى = ...



(أ) 7 (ب) 8 (ج) 9 (د) 10

3 توزيع تكراري مداه 25 وأصغر قيمة 20 ، **فإن** أكبر قيمة = ...

(أ) 5 (ب) 40 (ج) 45 (د) 50

انتبه

- لا يمكن إيجاد المدى باستخدام المدرج التكراري ؛ **لأن** البيانات مُجمَّعة في صورة فترات ، وبالتالي لا يمكن تحديد أصغر قيمة وأكبر قيمة في البيانات.
- في حالة وجود قيمة متطرفة في مجموعة البيانات ، **فإن** المدى لا يُعبِّر عن البيانات بشكل دقيق ؛ لأنه يعتمد على أكبر وأصغر قيمة في مجموعة البيانات.

فمثلاً: المدى لمجموعة البيانات: 3 ، 2 ، 5 ، 5 ، 5 ، 20 هو 18 ، بينما إذا تجاهلنا القيمة المتطرفة (20) ، **فإن** المدى سيكون 3 وهذا يُعبِّر بشكل أدق عن انتشار البيانات.

- يشير المدى الكبير إلى أن البيانات متباعدة أو وجود قيم متطرفة.
- يشير المدى الصغير إلى أن البيانات متقاربة وعدم وجود قيم متطرفة.
- يكون المدى مساويًا للصفر ، إذا كانت قيم البيانات متساوية ، **فمثلاً:** المدى للقيم: 3 ، 3 ، 3 ، 3 هو 0



تمرين 3



س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① المدى لمجموعة البيانات: 7 ، 0 ، 5 ، 7 ، 12 ، 9 هو ....

أ 9 ب 0 ج 12 د 7

② الفرق بين أعلى قيمة وأدنى قيمة في مجموعة البيانات يُسمَّى ....

أ الوسط الحسابي ب الوسيط ج المنوال د المدى

③ المدى لمجموعة من البيانات أكبرها 49 وأصغرها 17 = ...

أ 66 ب 32 ج 49 د 17

④ المدى = أكبر قيمة في البيانات ☐ أقل قيمة.

أ + ب − ج ÷ د ×

⑤ المدى لمجموعة القيم: 7 ، 3 ، 9 ، 6 ، 5 هو ....

أ 4 ب 2 ج 6 د 12

⑥ توزيع تكراري مداه 52 وأصغر قيمة 45 ، فإن أكبر قيمة = ...

أ 11 ب 97 ج 79 د 15

⑦ إذا كانت درجات 6 تلاميذ في أحد الاختبارات هي: 29 ، 33 ، 57 ، 40 ، 36 ، 49 ،

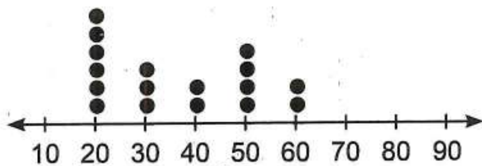
فإن المدى لهذه الدرجات = ...

أ 24 ب 33 ج 28 د 86

⑧ من مخطط النقاط المقابل: المدى = ...

أ 60 ب 50

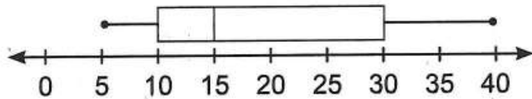
ج 10 د 40



⑨ من مخطط الصندوق المقابل: المدى = ...

أ 30 ب 35

ج 20 د 45



س2 أكمل ما يلي:

أ المدى = ... − ....

ب إذا كانت جميع القيم لتوزيع تكراري تتراوح بين 15 ، 85 ، فإن المدى لهذه القيم = ...

ج المدى لمجموعة القيم: 7 ، 5 ، 9 ، 8 ، 6 ، 4 يساوي ....

د مجموعة بيانات أكبر قيمة فيها 68 ، وأصغر قيمة فيها 39 ،فإن المدى = ...

هـ إذا كانت أكبر قيمة في مجموعة البيانات هي 85 والمدى 35 ،فإن أصغر قيمة في البيانات = ...

س3 أوجد المدى لكل من القيم التالية:

أ 6 ، 16 ، 19 ، 10

المدى = ...

ب 1 ، 5 ، 9 ، 2 ، 7 ، 6

المدى = ...

ج 12 ، 36 ، 43 ، 21 ، 19

المدى = ...

د 19 ، 22 ، 22 ، 22 ، 22 ، 21

المدى = ...

هـ 13 ، 18 ، 35 ، 12 ، 99 ، 13

المدى = ...

و 37 ، 15 ، 50 ، 32 ، 38 ، 24 ، 14

المدى = ...

ز 3 ، 29 ، 21 ، 25 ، 37 ، 47

المدى = ...

ح 15 ، 15 ، 15 ، 2 ، 15 ، 2 ، 15

المدى = ...

ط 25 ، 30 ، 30 ، 35 ، 30 ، 20

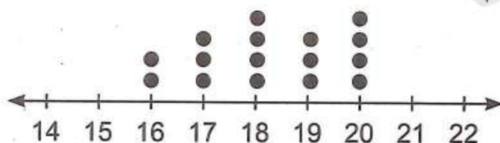
المدى = ...

ي 92 ، 145 ، 115 ، 83 ، 78 ، 182 ، 168

المدى = ...

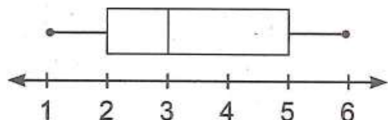
س4 أوجد المدى في كل من المخططات التالية:

أ



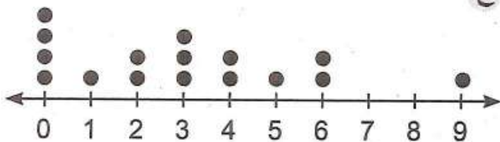
المدى = ...

ب



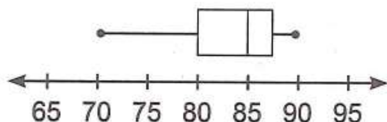
المدى = ...

ج



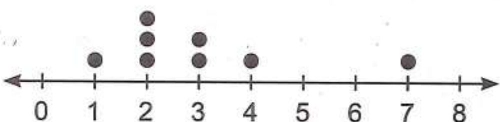
المدى = ...

د



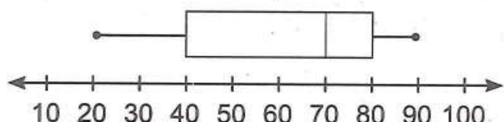
المدى = ...

هـ



المدى = ...

و



المدى = ...

س5 الجدول التالي يوضح عدد الصور التي التقطها كل فرد من أفراد العائلة خلال الإجازة الصيفية. أوجد المدى لعدد الصور.

الأفراد	أحمد	منار	دعاء	مكة	حسين
عدد الصور	23	88	30	17	45

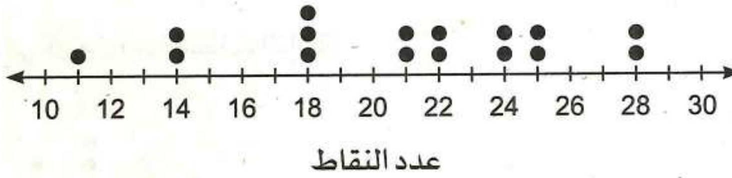
س6 الجدول التالي يوضح درجات أحد التلاميذ في 6 اختبارات. أوجد المدى لدرجات الاختبار.

رقم الاختبار	1	2	3	4	5	6
الدرجة	13	17	12	19	20	13

س7 اقرأ ثم أجب:

أ استخدم عُمَر مخطط التمثيل بالنقاط لتوضيح إجمالي عدد النقاط التي سجلها في كل مباراة كرة سلة هذا الموسم. أخبر عُمَر معلمه أن المدى هو 20، قال صديقه رامي: إن المدى هو 7، أخبرهما المعلم أنهما حسبا المدى بشكل غير صحيح. اشرح الأخطاء التي وقع فيها كل تلميذ، وما المدى الصحيح؟

النقاط المُسجَّلة لكل مباراة



عدد النقاط

ب فكّر في مخططي التمثيل بالنقاط التاليين اللذين يوضحان أعمار الأعضاء في نادي ممارسة الجري مقابل الأعضاء في نادي التنزه سيرًا على الأقدام:

أعضاء نادي ممارسة الجري حسب العمر



عمر الأعضاء

أعضاء نادي التنزه سيرًا على الأقدام حسب العمر



عمر الأعضاء

في أي مخطط تمثيل بالنقاط يعطي المدى صورة أكثر دقة لمدى أعمار أغلبية الأشخاص في كل نادٍ من الاثنين؟ اشرح أسبابك.



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① لا يمكن حساب المدى باستخدام .... (المنوفية 2025)

أ مخطط النقاط ب مخطط الصندوق ج المدرج التكراري د لا شيء مما سبق

② المدى = أكبر قيمة ☐ أصغر قيمة (الإسكندرية 2025)

أ + ب − ج × د ÷

③ المدى لمجموعة القيم 5 ، 6 ، 9 ، 6 ، 3 ، 7 هو .... (الجيزة 2025)

أ 4 ب 2 ج 6 د 12

④ إذا كانت أكبر قيمة 30 ، وأقل قيمة 12 لمجموعة من البيانات ، فإن المدى= .... (البحيرة 2025)

أ 42 ب 20 ج 18 د 12

⑤ توزيع تكراري مداه 20 وأصغر قيمة 15 ، فإن أكبر قيمة = ... (القليوبية 2024)

أ 30 ب 35 ج 40 د 45

⑥ المدى لمجموعة القيم: 2 ، 4 ، 5 ، 0 ، 9 هو .... (بني سويف 2025)

أ 2 ب 4 ج 9 د 20

⑦ المدى لمجموعة من البيانات أكبر قيمة لها 75 وأصغر قيمة لها 24 هو .... (الغربية 2025)

أ 14 ب 99 ج 75 د 51

س2 أكمل ما يلي:

أ الفرق بين أكبر قيمة وأقل قيمة لمجموعة البيانات يُسمَّى .... (القاهرة 2024)

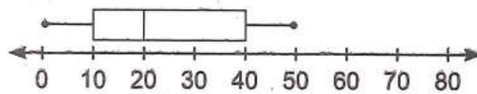
ب المدى لمجموعة البيانات: 1 ، 3 ، 8 ، 9 ، 4 هو .... (القاهرة 2024)

ج المدى لمجموعة القيم: 13 ، 27 ، 9 ، 59 ، 25 هو .... (الدقهلية 2024)

د .... = أكبر قيمة للبيانات − أقل قيمة (الدقهلية 2024)

س3 أجب عما يلي:

أ لاحظ التمثيل بمخطط الصندوق التالي ، ثم حدِّد: (الجيزة 2024)



① الوسيط = ... ② المدى = ...

ب استخدم محل حلويات كمية من السكر بالكيلوجرام تمثلها القيم التالية: 75 ، 85 ، 60 ، 50 ، 15 خلال 5 أسابيع . أوجد: (القاهرة 2025)

① المدى= .... ② القيمة المتطرفة = ... ③ الوسط الحسابي= ....



تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) المنوال لمجموعة القيم التالية: 2 ، 10 ، 2 ، 7 ، 2 ، 3 ، 6 ، 9 هو .... (الجيزة 2025)

أ 2 ب 3 ج 5 د 7

(2) المدى للبيانات: 7 ، 6 ، 1 ، 5 ، 8 ، 3 هو .... (أسيوط 2025)

أ 7 ب 3 ج 5 د 6

(3) القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 28 ، 30 ، 33 ، 55 ، 33 ، 35 هي .... (القاهرة 2024)

أ 30 ب 33 ج 35 د 55

(4) أحد مقاييس النزعة المركزية والذي يساوي مجموع القيم ÷ عددها هو .... (الغربية 2025)

أ الوسط الحسابي ب الوسيط ج المدى د المنوال

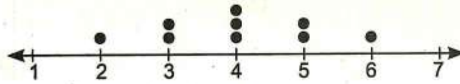
(5) الوسط الحسابي لمجموعة القيم : 11 ، 19 هو .... (القاهرة 2025)

أ 7 ب 8 ج 9 د 15

(6) .... هو القيمة التي تتوسط مجموعة من القيم بعد ترتيبها. (بني سويف 2025)

أ الوسط الحسابي ب الوسيط ج المدى د المنوال

(7) من المخطط المقابل: نقطة التوازن هي .... (القاهرة 2025)



أ 2 ب 3

ج 4 د 5

س2 أجب عما يلي:

(8) من مجموعة البيانات التالية: 3 ، 2 ، 7 ، 8 ، 30 أوجد: (الجيزة 2025)

أ المدى = ... ب القيمة المتطرفة = ... ج الوسيط = ...

(9) إذا كان عدد الرحلات اليومية لزيارة الأهرامات وأبو الهول لمدة أسبوع كامل كما يلي: (الجيزة 2025)

9 ، 8 ، 5 ، 8 ، 6 ، 8 ، 5 ، فأوجد:

أ المنوال = ... ب الوسيط = ... ج المدى = ...

(10) لاحظ مخطط التمثيل بالنقاط المقابل ، ثم أكمل: (كفر الشيخ 2024)



أ القيمة المشار إليها تُسمَّى ....

ب الوسيط = ...

(11) أوجد المدى لمجموعة البيانات التالية: 47 ، 38 ، 30 ، 94 ، 29 ، 44 ، 50 ، 48 (بني سويف 2025)

....



اختبار سلاح التلميذ



اختبار على الوحدة (7)

....
30

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 9 درجات

① الوسط الحسابي للقيم: 3 ، 8 ، 7 ، 2 ، 5 هو .... (الجيزة 2025)

أ 3 ب 5 ج 25 د 7

② أفضل مقاييس النزعة المركزية لوصف البيانات في حالة وجود قيمة متطرفة هو .... (الشرقية 2025)

أ الوسيط ب المدى ج المنوال د الوسط الحسابي

③ القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 3 ، 4 ، 7 ، 6 ، 36 هي .... (أسيوط 2025)

أ 6 ب 4 ج 7 د 36

④ الوسيط لمجموعة البيانات: 15 ، 11 ، 20 ، 12 ، 14 ، 3 هو .... (أسيوط 2025)

أ 11 ب 12 ج 13 د 14

⑤ نقطة على خط الأعداد تصف مجموعة من البيانات ؛ بحيث تكون أعداد البيانات متوازنة على كل من جانبيها تُسمَّى .... (بني سويف 2025)

أ الوسط الحسابي ب نقطة التوازن ج الوسيط د المدى

⑥ إذا كانت أكبر قيمة 30 وأقل قيمة 12 لمجموعة من البيانات ، فإن المدى = ... (البحيرة 2025)

أ 42 ب 20 ج 18 د 12

⑦ إذا كان المنوال لبعض القيم (7 ، $2 + x$ ، $7 + y$ ، 6) هو 11 ، فإن: $x - y =$ .... (الدقهلية 2025)

أ 7 ب 5 ج 4 د 13

⑧ نقطة التوازن في مخطط النقاط التالي هي .... (القليوبية 2025)

أ 5 ب 6
ج 7 د 8



⑨ أفضل مقاييس النزعة المركزية لوصف البيانات في مخطط النقاط التالي هو .... (الجيزة 2024)

أ الوسط الحسابي ب الوسيط
ج كلاهما د لا شيء مما سبق



س2 أجب عما يلي: **21 درجة**

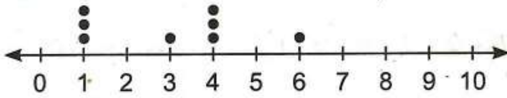
⑩ البيانات التالية توضح درجات سارة في اختبار إحدى المواد الدراسية خلال عدة أشهر: (الشرقية 2025)

14 ، 12 ، 10 ، 8 ، 13 ، 18 ، 20 ، 16 باستخدام البيانات السابقة ، أوجد:

أ الوسيط = ... ب المدى = ...

ج الربع الأول = ... د الربع الثالث = ...

⑪ من المخطط المقابل ، أوجد الوسط الحسابي:



....

....

⑫ توزيع تكراري مداه 34 ، وأصغر قيمة هي 45 ، أوجد أكبر قيمة. (البحيرة 2025)

....

⑬ أوجد الوسط الحسابي للقيم: 3 ، 8 ، 4 ، 10 ، 3 ، 2 (القاهرة 2025)

....

⑭ أوجد باستخدام البيانات التالية: (البحيرة 2025)

0 ، 1 ، 7 ، 4 ، 48 ، 12 ، 0 ، 0 ، 9 ، 12 ، 11 ، 13 ، 17 ، 15

أ القيمة المتطرفة= ....

ب المنوال= ....

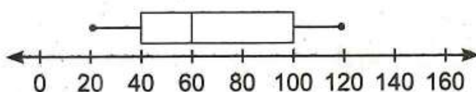
⑮ من مخطط التمثيل بالنقاط المقابل ، أوجد: (الفيوم 2025)



أ القيمة المتطرفة= ....

ب الوسط الحسابي بدون القيمة المتطرفة= ....

⑯ باستخدام مخطط التمثيل بالنقاط المقابل ، أوجد:



أ المدى = ...

ب الوسيط = ...

المراجعة العامة والامتحانات والإجابات



تشتمل على :

- ملخص منهج الفصل الدراسي الأول.
- اختبارات سلاح التلميذ على الشهور.
- امتحانات بعض الإدارات التعليمية للعام الدراسي (2024 - 2025).
- مراجعة ليلة الامتحان.
- الإجابات النموذجية.



ملخص منهج الفصل الدراسي الأول

قابلية القسمة:

2	يقبل العدد القسمة على 2 إذا كان رقم آحاده زوجيًا، أي: 0 أو 2 أو 4 أو 6 أو 8	فمثلاً : 154
3	يقبل العدد القسمة على 3 إذا كان مجموع أرقام هذا العدد يقبل القسمة على 3	فمثلاً : 204 2 + 0 + 4 = 6 6 تقبل القسمة على 3
4	يقبل العدد القسمة على 4 إذا كان رقما الآحاد والعشرات في العدد أصفارًا أو يُكوِّنان عددًا يقبل القسمة على 4	فمثلاً : 2,712 12 تقبل القسمة على 4
5	يقبل العدد القسمة على 5 إذا كان رقم آحاده 0 أو 5	فمثلاً : 845 أو 160
6	يقبل العدد القسمة على 6 إذا كان هذا العدد زوجيًا ومجموع أرقامه يقبل القسمة على 3	فمثلاً : 132 1 + 3 + 2 = 6 عدد زوجي ويقبل القسمة على 3
10	يقبل العدد القسمة على 10 إذا كان رقم آحاده 0	فمثلاً : 730

العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ):

◄ (ع.م.أ) لأي عددين يكون حاصل ضرب العوامل الأولية المشتركة بين العددين ، بينما (م.م.أ) يكون حاصل ضرب جميع العوامل الأولية دون تكرار العوامل المشتركة، فمثلاً : أوجد (ع.م.أ) و (م.م.أ) للعددين: 12 ، 18 :

تحليل العدد إلى عوامله الأولية:

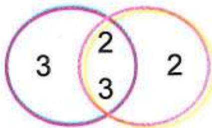
12 = 3 × 2 × 2

18 = 3 × 2 × 3

(ع.م.أ): 3 × 2 = 6

(م.م.أ): 3 × 2 × 2 × 3 = 36

مخطط ڤن:



(ع.م.أ): 3 × 2 = 6

(م.م.أ): 3 × 2 × 2 × 3 = 36

- أصغر عدد أولي هو 2 ، وهو العدد الأولي الزوجي الوحيد.
- أصغر عدد أولي فردي هو 3
- العامل المشترك لجميع الأعداد هو 1 ، بينما المضاعف المشترك لجميع الأعداد هو 0
- يكون العددان أوليين فيما بينهما إذا كان العامل المشترك الأكبر بينهما هو 1 ، فمثلاً: (ع.م.أ) للعددين 4 ، 7 هو 1
- المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لأي عددين أوليين فيما بينهما هو حاصل ضربهما ، فمثلاً : (م.م.أ) للعددين: 4 ، 9 هو 36

جمع وطرح الكسور الاعتيادية:

◄ لجمع أو طرح كسرين غير مُتحِدَي المقام نُوجد (م.م.أ) للمقامات ، ثم نُحدد كسرًا مكافئًا لكل من الكسرين ، ثم نُوجد الناتج ، فمثلاً :

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{5} = \frac{5}{10} + \frac{4}{10} = \frac{9}{10} \qquad \frac{4}{5} - \frac{1}{2} = \frac{8}{10} - \frac{5}{10} = \frac{3}{10}$$

مجموعات الأعداد:

الأعداد النسبية

أي عدد يمكن كتابته في صورة $\frac{a}{b}$ ؛ حيث a ، b أعداد صحيحة ، $b \neq 0$ ، مثل: 2 ، 0.7 ، $\frac{3}{4}$

الأعداد الصحيحة

... ، 2 ، 1 ، 0 ، 1− ، 2− ، ...

الأعداد غير الصحيحة

(كسوراعتيادية وأعداد كسرية وكسورعشرية)

الأعداد الطبيعية

0 ، 1 ، 2 ، 3 ، ...

الأعداد الصحيحة السالبة

1− ، 2− ، 3− ، ...

الصفر

أعداد العد

1 ، 2 ، 3 ، ...

- أصغر أعداد العد هو 1 ، بينما أصغر عدد طبيعي هو 0
- الأعداد الصحيحة الموجبة هي أعداد صحيحة أكبر من 0 ، بينما الأعداد الصحيحة السالبة هي أعداد صحيحة أصغر من 0
- الصفر ليس عددًا موجبًا ، وليس عددًا سالبًا.
- بين كل عددين صحيحين يوجد عدد لا نهائي من الأعداد النسبية.
- العدد 0 ينتمي إلى مجموعة الأعداد الطبيعية ، بينما لا ينتمي إلى مجموعة أعداد العد.
- مجموعة الأعداد الصحيحة جزئية من مجموعة الأعداد النسبية.
- مجموعة الأعداد الطبيعية ليست جزئية من مجموعة أعداد العد.

الأعداد المتعاكسة (الأعداد المتقابلة):

العددان المتعاكسان

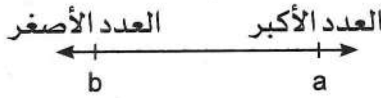
هما عددان يقعان على نفس البُعد من العدد 0 على خط الأعداد ، ولهما إشارات عكسية ، ويُسمَّى كل منهما معكوسًا جمعيًا للآخر.

فمثلاً : • المعكوس الجمعي للعدد 7 هو 7−   • المعكوس الجمعي للعدد 0 هو 0

• المعكوس الجمعي للعدد 5− هو 5 ، أي أن: $-(-5) = 5$

• أي عدد + معكوسه الجمعي = 0

مقارنة وترتيب الأعداد النسبية:



◂ إذا كان العدد a يقع على يمين العدد b على خط الأعداد ، فإن: $b < a$

فمثلاً : $8 > 1-$ ، $-3 < -2$ ، $0 > -6$

• أصغر عدد صحيح موجب هو 1 ، بينما أكبر عدد صحيح سالب هو 1 −

• أصغر عدد صحيح غير سالب هو 0 ، وأكبر عدد صحيح غير موجب هو 0

القيمة المطلقة:

القيمة المطلقة

هي المسافة بين موضع أي عدد وموضع الصفر على خط الأعداد ، وهي دائمًا موجبة أو مساوية للصفر، ويرمز لها بالرمز | |

فمثلاً : $|5| = 5$ ، $|-5| = 5$ ، $|0| = 0$

التعبيرات الرياضية:

تعبيرات عددية

تحتوي على أعداد وعمليات (+ ، − ، × ، ÷) فقط ، مثل:

$7+3$ ، $10-6\div6$

تعبيرات رمزية (مقادير جبرية)

تحتوي على أعداد وعمليات (+ ، − ، × ، ÷) ومتغيرات (m ، x ، ...) ، مثل:

$m+1$ ، $\frac{1}{2}x$

تحليل المقادير الجبرية:

◂ يتكون المقدار الجبري من حد جبري أو أكثر تفصل بينهما علامة + أو − ، ويحتوي كل حد جبري على عدد أو متغير أو حاصل ضرب عدد في متغير.

حد جبري   حد جبري

$$5x + 3$$

الحد الجبري الذي لا يحتوي على متغير يُسمَّى **ثابتًا**. — العدد المضروب في المتغير يُسمَّى **مُعاملًا**.

◂ يتكون المقدار الجبري: $5x + 3$ من حدَّين جبريين ، هما: 3 ، $5x$

◂ المقدار الجبري قد يحتوي على:

• حدود متشابهة، مثل: m ، 2m أو 4 ، 9

• حدود غير متشابهة، مثل: x ، m أو y ، 5

◂ إذا كان الحد الجبري عبارة عن متغير فقط ، فإن المُعامل يكون 1

فمثلاً : المُعامل في المقدار الجبري : $x + 7$ هو 1

كتابة مقادير جبرية:

◂ تُستخدم بعض الكلمات لكتابة مقادير جبرية ، كما يلي:

عملية الجمع	عملية الطرح	عملية الضرب	عملية القسمة
◂ المجموع	◂ ناقص	◂ ضرب	◂ مقسوم على
◂ زائد	◂ الفرق	◂ في	◂ خارج قسمة
◂ معًا	◂ طرح من	◂ ضعف	◂ نصف
◂ الإجمالي	◂ مطروح منه	◂ ناتج الضرب	◂ ربع
◂ مضاف إليه	◂ انخفض بمقدار	◂ أضعاف	◂ ثلث
◂ زيادة بمقدار	◂ ما مقدار الزيادة؟	◂ أمثال	◂ خُمس

• الصيغة اللفظية للمقدار الجبري: $m-6$ هي الفرق بين العدد m والعدد 6

• المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن: (3 أمثال عدد ما مضافًا إليه 4) هو: $3x+4$

الأُسس:

◂ في الصورة الأُسية 5^2 الأساس هو 5 والأُس هو 2

◂ الصورة الأُسية 5^2 تكافئ 5×5



ترتيب العمليات الحسابية:

ترتيب العمليات الحسابية

1. إجراء العمليات الحسابية داخل الأقواس المستديرة ( ) ، ثم المربعة [ ] .
2. وضع الأُسس في أبسط صورة.
3. إجراء عملية الضرب × أو عملية القسمة ÷ من اليسار إلى اليمين.
4. إجراء عملية الجمع + أو عملية الطرح − من اليسار إلى اليمين.

فمثلًا : (الأسس) : $3^2 \times 5 - 40 \div 4$

(الضرب) : $= 9 \times 5 - 40 \div 4$

(القسمة): $= 45 - 40 \div 4$

(الطرح) : $= 45 - 10$

$= 35$

المعادلة والمتباينة:

المعادلة

جملة رياضية تحتوي على علاقة تَساوٍ (=) بين تعبيرين رياضيين ،

مثل: $2x+1=7$

المتباينة

جملة رياضية تحتوي على إحدى علامات التباين (< ، > ، ≤ ، ≥) ،

مثل: $3x \geq 6$

حل المعادلة:

◄ عند إضافة أو حذف نفس العدد من طرفي المعادلة يظل طرفا المعادلة متساويين.

◄ عند ضرب أو قسمة طرفي المعادلة على أي عدد عدا الصفر، يظل طرفا المعادلة متساويين،

فمثلاً:

$x + 1 = 5$

نطرح 1 من طرفي المعادلة:

$x + 1 - 1 = 5 - 1$

$x + 0 = 4$

$x = 4$

$2x = 6$

نقسم طرفي المعادلة على 2:

$\frac{2}{2}x = \frac{6}{2}$

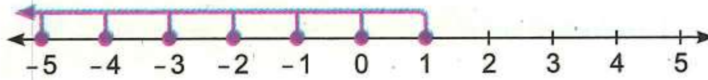
$x = 3$

حل المتباينة:

◄ حل المتباينة: $x \leq 1$

- المتباينة بها علاقة تَساوٍ، وبالتالي فإن: 1 ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة.
- حل المتباينة في مجموعة الأعداد الصحيحة هو جميع الأعداد الصحيحة الأقل من أو تساوي 1

أي أن: حل المتباينة هو: 1، 0، 1 –، 2 –، ... ويمكن تمثيله على خط الأعداد، كما يلي:



- حل المتباينة في مجموعة الأعداد النسبية هو جميع الأعداد النسبية الأقل من أو تساوي 1،

مثل: 1، 0.9، 0، 1.6 –، ...

المتغير التابع والمتغير المستقل:

المتغير المستقل: لا تتحدد قيمته بقيمة أي متغير آخر.

المتغير التابع: تتغير قيمته تبعًا لقيمة المتغير المستقل.

تعتمد على

$y = 5x$

متغير تابع (العدد المُخرج) — متغير مستقل (العدد المُدخل)

فمثلاً:

◄ إجمالي التكلفة يعتمد على عدد الأقلام المشتراة، وبالتالي فإن: عدد الأقلام المشتراة متغير مستقل، وإجمالي التكلفة متغير تابع.

◄ بفرض أن x متغير مستقل و y متغير تابع، يمكن استخدام العلاقة بين المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة لكتابة معادلة تمثل قاعدة، كما يلي:

القاعدة: الضرب في 4 ⟵ **المعادلة:** $y = 4x$

القاعدة: الضرب في 2، ثم إضافة 1 ⟵ **المعادلة:** $y = 2x + 1$

السؤال الإحصائي وغير الإحصائي:

السؤال الإحصائي

سؤال ينتج عنه الكثير من الإجابات المحتملة والمختلفة ، فمثلاً :

- ما الألوان المفضلة لدى تلاميذ الفصل ؟

السؤال غير الإحصائي

سؤال ينتج عنه إجابة واحدة فقط ، فمثلاً :

- هل تحب اللون الأحمر؟

أنواع البيانات الإحصائية:

بيانات عددية

هي بيانات تُكتب في صورة أعداد ، مثل :

- العمر
- الوزن

بيانات وصفية

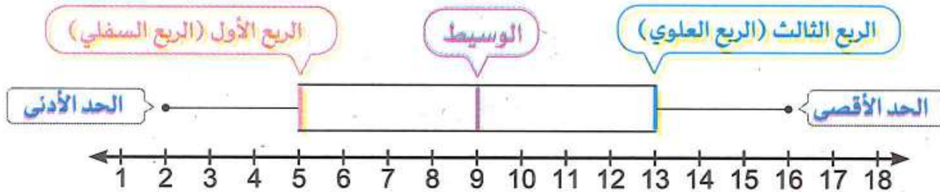
هي بيانات تُكتب في صورة كلمات ، مثل :

- الاسم
- مكان الميلاد

مخطط الصندوق:

مخطط الصندوق

هو تمثيل بياني يوضح توزيع البيانات على خط الأعداد باستخدام خمس قيم ، وهي:
(الحد الأدنى ، الحد الأقصى ، الوسيط ، الربع الأول ، الربع الثالث).



- الوسيط يمثل الربع الثاني.
- لعرض ملخص الخمس قيم نستخدم مخطط الصندوق.
- الربع الأول (الربع السفلي) هو الوسيط للنصف الأول من البيانات.
- الربع الثالث (الربع العلوي) هو الوسيط للنصف الثاني من البيانات.

المدرج التكراري:

- ◄ يوضح المدرج التكراري البيانات مُجمَّعة في صورة فترات متساوية.
- ◄ من المدرج التكراري المقابل:
  - عدد الطلاب الذين قطعوا مسافة من 16 كم إلى 20 كم يساوي 4 طلاب.
  - عدد الطلاب الذين قطعوا مسافة 10 كم فأقل يساوي 18 طالبًا.
  - عدد الطلاب الذين قطعوا مسافة 11 كم فأكثر يساوي 10 طلاب.
  - إجمالي عدد الطلاب يساوي 28 طالبًا.



مقاييس النزعة المركزية:

الوسط الحسابي

الوسط الحسابي = $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$

فمثلاً : الوسط الحسابي للقيم: 2 ، 3 ، 7 هو 4 ؛ **لأن:** $4 = \frac{2+3+7}{3}$

◂ يُسمَّى الوسط الحسابي أيضًا بنقطة توازن البيانات .

الوسيط

هو القيمة التي تتوسط مجموعة من البيانات بعد ترتيبها تصاعديًّا أو تنازليًّا ، **فمثلاً :**

◂ إذا كان عدد البيانات فرديًّا ، **مثل :** 1 ، 5 ، 2

- الترتيب: 1 ، 2 ، 5 ⟵ • الوسيط = 2

◂ إذا كان عدد البيانات زوجيًّا ، **مثل :** 2 ، 5 ، 3 ، 9

- الترتيب: 2 ، 3 ، 5 ، 9 ⟵ • الوسيط: $4 = \frac{5+3}{2}$

المنوال

القيمة الأكثر تكرارًا في مجموعة البيانات ، **فمثلاً :**

◂ 3 ، 2 ، 3 ، 3 ، 1 — المنوال: 3

◂ 1 ، 1 ، 4 ، 4 ، 6 — المنوال: 1 ، 4

◂ 0 ، 2 ، 1 ، 5 — المنوال: لا يوجد.

◂ **القيمة المتطرفة :** هي القيمة التي تكون أعلى بكثير أو أقل بكثير من باقي القيم.

فمثلاً : القيمة المتطرفة لمجموعة القيم: 5 ، 3 ، 2 ، 5 ، 2 ، 25 هي: 25

- يمكن أن يوجد أكثر من قيمة متطرفة في مجموعة البيانات.

فمثلاً : القيم المتطرفة لمجموعة القيم: 10 ، 11 ، 10 ، 1 ، 12 ، 25 ، 13 هي: 1 ، 25

- إذا كان لدينا مجموعة من البيانات بها قيمة متطرفة فسيكون من الأفضل استخدام **الوسيط** لوصف هذه البيانات.

◂ **عند حساب الوسط الحسابي مع وجود قيمة متطرفة ، فإنه:**

- **يقل** الوسط الحسابي إذا كانت القيمة المتطرفة **أقل من باقي القيم.**
- **يزداد** الوسط الحسابي إذا كانت القيمة المتطرفة **أكبر من باقي القيم.**
- يبقى الوسط الحسابي كما هو إذا كانت هناك قيمتان متطرفتان كلتاهما على نفس البُعد منه ، ولكن في اتجاهين مختلفين من خط الأعداد.



◄ يمكننا تحديد مقياس النزعة المركزية الأفضل (الوسط الحسابي أو الوسيط أو كلاهما) لتمثيل البيانات من خلال شكل الرسم البياني ، كما يلي:

• إذا كانت البيانات موزعة على أحد جانبي التمثيل البياني فسيكون الوسيط هو الاختيار الأفضل ، **فمثلاً:**



• وكذلك أيضًا في حالة وجود قيمة متطرفة ، **فإن** الوسيط يكون أفضل اختيار.

• إذا كانت البيانات أقرب إلى التماثل ، فيمكن استخدام الوسيط أو الوسط الحسابي ، **فمثلاً:**



• إذا كانت البيانات موزعة على جانبي التمثيل البياني بشكل غير متماثل ، فسيكون الوسط الحسابي هو الاختيار الأفضل ، **فمثلاً:**



المدى:

المدى

هو أحد مقاييس الانتشار وهو الفرق بين أكبر قيمة ، وأقل قيمة في البيانات.

المدى = أكبر قيمة − أقل قيمة

فمثلاً : المدى لمجموعة القيم: 7 ، 3 ، 9 ، 6 ، 5 هو 6 ؛ **لأن:** 6 = 3 − 9

◄ يمكننا إيجاد المدى من خلال التمثيلات البيانية التالية:

(مخطط التمثيل بالنقاط ، التمثيل البياني بالأعمدة ، مخطط الصندوق)

◄ لا يمكننا إيجاد المدى من خلال المدرج التكراري.

◄ يتأثر المدى كثيرًا بوجود قيمة متطرفة ، **فمثلاً:**

• المدى لمجموعة القيم: 3 ، 4 ، 5 ، 3 ، 2 هو 3 ، بينما المدى لمجموعة القيم: 3 ، 4 ، 24 ، 5 ، 3 ، 2 هو 22



اختبارات سلاح التلميذ على الشهور

شهر أكتوبر — من الوحدة (1) حتى الوحدة (2)

اختبار 1 — /10

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (4 درجات)

① العدد .... ليس موجبًا ، وليس سالبًا.

أ 2 — ب 1 — ج 0 — د −1

② العدد 441 يقبل القسمة على ....

أ 2 — ب 3 — ج 4 — د 5

③ مجموعة الأعداد الصحيحة .... مجموعة الأعداد النسبية.

أ جزئية من — ب ليست جزئية من — ج تنتمي إلى — د لا تنتمي إلى

④ المعكوس الجمعي للعدد 9 هو ....

أ 9 — ب −9 — ج 0 — د 1

س2 أجب عما يلي: (6 درجات)

⑤ رتِّب تصاعديًا:

12 ، $|15|$ ، $-|-4|$ ، 2 ، -7

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

⑥ أوجد ناتج:

أ $\frac{1}{4} + \frac{3}{5} =$ ....

ب $1\frac{1}{6} - \frac{1}{3} =$ ....

⑦ أوجد (ع.م.أ) ، (م.م.أ) للعددين: 6 ، 15

....

اختبار 2 — /10

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (4 درجات)

① $6(4+3) =$ ....

أ 24 — ب 18 — ج 13 — د 42

② أي الأعداد التالية يمثل عددًا صحيحًا؟

أ -0.4 — ب $-\frac{15}{5}$ — ج $-\frac{2}{4}$ — د $\frac{16}{5}$

③ العدد 4.5 ينتمي إلى مجموعة الأعداد ....

أ الطبيعية — ب الصحيحة — ج النسبية — د جميع ما سبق

④ $|-9|$ ☐ -20

أ < — ب > — ج = — د غير ذلك

س2 أجب عما يلي: (6 درجات)

⑤ اكتب 4 أعداد نسبية تقع بين العددين: 5.8 ، 5.9

....

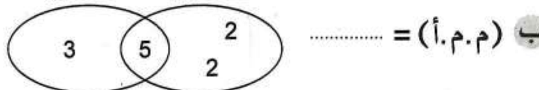
⑥ مع هند 3,450 جنيهًا ، وزعتها بالتساوي على 25 محتاجًا. أوجد نصيب كل محتاج.

....

⑦ من مخطط ڤن المقابل ، أوجد:

أ (ع.م.أ) = ...

ب (م.م.أ) = ...



اختبار 1

$\frac{}{10}$

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (4 درجات)

① $7^3 =$ ....

أ $7 \times 7 \times 7$ ب 3×7

ج $3 + 7$ د $7 \div 3$

② الثابت في المقدار: $9 + 5n$ هو ....

أ 5 ب 4

ج 9 د n

③ قيمة x في المعادلة: $x + 7 = 12$ هي ....

أ 19 ب 3

ج 4 د 5

④ لإيجاد قيمة: $3 - 7 \times 10^2$ نبدأ بـ .... أولاً.

أ الجمع ب الطرح

ج الأسس د الضرب

س2 أجب عما يلي: (6 درجات)

⑤ أوجد قيمة التعبير العددي:

$3^2 + 5 \times (12 - 6) - 3$

....

⑥ أوجد قيمة y في المعادلة: $y = 2x + 5$ ،

عندما $x = 3$

....

⑦ اذكر 3 حلول في مجموعة الأعداد الصحيحة

للمتباينة: $a > -1$

....

اختبار 2

$\frac{}{10}$

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (4 درجات)

① المقدار الجبري: $2(x + 4)$ يكافئ المقدار

الجبري ....

أ $2x + 8$ ب $2x + 4$

ج $x + 8$ د $8x$

② المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن 4 أمثال عدد

مضافًا إليه 5 هو ....

أ $5m + 4$ ب $4m + 5$

ج $5m - 6$ د $4m - 5$

③ قيمة x في المعادلة: $3x = 12$ هي ....

أ 2 ب 4

ج 9 د 12

④ المتغير التابع في المعادلة: $n = 5a$ هو ....

أ n ب 5

ج a د 0

س2 أجب عما يلي: (6 درجات)

⑤ أوجد قيمة المقدار الجبري: $4^2 - (n + 1) \times 4$

عندما $n = 3$

....

⑥ اذكر 3 حلول للمتباينة: $x \leq -2$ في مجموعة

الأعداد الصحيحة ، ثم مثِّلها على خط الأعداد.

....

⑦ باستخدام المقدار الجبري: $4x + 3y + 5x + 5$ ،

حدِّد:

أ الحدود المتشابهة ب الثوابت

ج المعاملات

....



امتحانات بعض الإدارات التعليمية للعام الدراسي (2025 - 2024)

محافظة القاهرة 1 إدارة شبرا التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① أي مما يلي يمثل أحد حلول المتباينة: $x \geq -5$ ؟

أ -6 ب -11 ج -5 د -12

② الصورة الأُسية 3^4 تكافئ ....

أ 3×4 ب $3 + 4$ ج $3 + 3 + 3 + 3$ د $3 \times 3 \times 3 \times 3$

③ أي الأعداد النسبية التالية يقع بين 7.5 ، 7.6 ؟

أ 7.61 ب 7.58 ج 7.7 د 7.65

④ المدى لمجموعة القيم: 40 ، 35 ، 15 ، 20 هو ....

أ 10 ب 15 ج 20 د 25

⑤ الثابت في المقدار الجبري: $6x + 4$ هو ....

أ 4 ب 6 ج x د 10

⑥ المعكوس الجمعي للعدد $-|-3|$ هو ....

أ -3 ب 3 ج $\frac{3}{10}$ د $-\frac{3}{10}$

⑦ جميع البيانات التالية وصفية ، ما عدا ....

أ العمر ب العنوان ج اللون المفضل د فصيلة الدم

⑧ الجملة الرياضية: $2x = 6$ تمثل ....

أ حدًا جبريًا ب مقدارًا جبريًا ج معادلة د متباينة

⑨ جميع الأعداد التالية أصغر من -4 ما عدا ....

أ -6 ب -8 ج 0 د -9

س2 أجب عما يلي:

⑩ أوجد قيمة التعبير العددي: $5^2 + (4 \times 8 - 2x)$ عندما $x = 10$

....

⑪ رتِّب الأعداد التالية ترتيبًا تصاعديًا: 5 ، -1 ، -4 ، 2 ، $|-14|$

.... ، .... ، .... ، .... ، ....



⑫ أوجد المنوال والوسيط والوسط الحسابي للقيم: 7 ، 10 ، 8 ، 5 ، 10

المنوال = ...

الوسيط = ...

الوسط الحسابي = ...

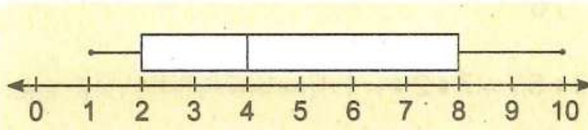
⑬ حُلَّ المعادلة: $x + 6 = 10$

....

⑭ مدرسة بها 1,155 تلميذًا يُراد توزيعهم على 33 فصلًا بالتساوي ، فما عدد التلاميذ في كل فصل؟

....

⑮ من مخطط الصندوق المقابل، أوجد:



الربع الأول = ...

الربع الثالث = ...

الحد الأدنى = ...

⑯ أوجد (ع.م.أ) ، (م.م.أ) للعددين: 15 ، 10

....

محافظة القاهرة 2 إدارة المرج التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① المعكوس الجمعي للعدد $-\frac{5}{2}$ هو ....

أ $\frac{2}{5}$ ب $\frac{5}{2}$ ج $-\frac{5}{2}$ د -2.5

② أكبر عدد صحيح سالب هو ....

أ -1 ب 1 ج 0 د -100

③ الحدود المتشابهة في المقدار الجبري: $y 7 + y 2 + 3$ هي ....

أ 7 ، 3 ب 2y ، 7y ج 2y ، 3 د 7y ، 3

④ حل المعادلة: $3n = 6$ هو ....

أ 18 ب 36 ج 2 د 3

⑤ إذا كانت: $y = 9x + 2$ ، فإن: المتغير التابع هو ....

أ x ب y ج 2 د 9

⑥ المنوال للقيم: 3 ، 5 ، 3 ، 2 ، 1 هو ....

أ 3 ب 5 ج 1 د 2

⑦ أي مما يلي ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة : $x < 12$ ؟

أ 12 ب 15 ج 11 د 17

⑧ (ع.م.أ) للعددين : 25 ، 15 هو ....

أ 15 ب 25 ج 5 د 35

⑨ كل من البيانات التالية بيانات وصفية ، ما عدا ....

أ اللون المفضل ب العنوان ج المادة المفضلة د عدد الإخوة

س2 أجب عما يلي :

⑩ أوجد المضاعف المشترك الأصغر للعددين : 5 ، 7 ....

⑪ لدى إبراهيم $\frac{3}{4}$ لتر من العصير ، شرب منه $\frac{2}{6}$ لتر . ما عدد اللترات المتبقية من العصير؟

....

⑫ رتِّب الأعداد التالية تصاعديًا : 1- ، 2 ، 7- ، 5 ، 0 ، 3-

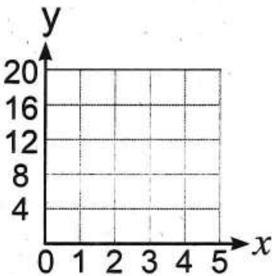
.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... 

⑬ أوجد قيمة التعبير العددي : $6 + (2 \times 4 - 5)$

....

⑭ إذا كان ثمن قلم واحد 4 جنيهات ، فأكمل الجدول ، ثم مثِّله بيانيًا :

x	1	2	3	4
y	4	....	....	....



⑮ المدرج التكراري التالي : يوضح عدد ساعات المذاكرة لمجموعة من التلاميذ ،

تأمَّل التمثيل البياني ، ثم أجب :

عدد ساعات المذاكرة

عدد التلاميذ

0 1 2 3 4 5 6

0-1 2-3 4-5 6-7

عدد الساعات

أ ما عدد التلاميذ الذين ذاكروا من 6 إلى 7 ساعات ؟

....

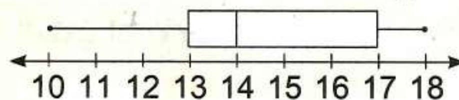
ب ما عدد التلاميذ الذين ذاكروا 4 ساعات فأكثر؟

....

ج ما عدد التلاميذ الذين تمثلهم البيانات ؟ ....

د ما عدد التلاميذ الذين ذاكروا من 2 إلى 3 ساعات ؟ ....

⑯ أكمل باستخدام مخطط الصندوق التالي :



• الحد الأدنى = ... • الوسيط = ...

• الربع الثالث = ... • الربع الأول = ...

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① إذا كان: $3^n = 3 \times 3 \times 3 \times 3$ ، فإن: .... = n

أ 4 ب 5 ج 3 د 2

② كل مما يلي يمثل حلًّا للمتباينة: $x < -1$ ، ما عدا ....

أ −5 ب −4 ج −3 د 0

③ الزوج المرتب (.................. , 2) يحقق المعادلة: $y = x + 3$

أ 5 ب 3 ج 2 د 6

④ عددان متعاكسان أحدهما 3 ، فإن: العدد الآخر هو ....

أ −3 ب $\frac{1}{3}$ ج −2 د 3

⑤ كل البيانات التالية بيانات عددية ، ما عدا ....

أ الطول ب الجنسية ج الوزن د العمر

⑥ المنوال للقيم: 9 ، 3 ، 2 ، 8 ، 8 هو ....

أ 9 ب 3 ج 2 د 8

⑦ الوسط الحسابي للقيم: 3 ، 8 ، 7 ، 2 هو ....

أ 4 ب 7 ج 8 د 5

⑧ 4 ☐ −1

أ > ب = ج ≥ د <

⑨ العدد .... يقبل القسمة على 2 ، 3 معًا.

أ 101 ب 11 ج 54 د 20

س2 أجب عما يلي:

⑩ رتِّب الأعداد التالية تنازليًا: 7 ، −18 ، |−20| ، −6 ، |23|

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

⑪ أوجد ثلاثة حلول تحقق المتباينة: $x \geq -2$ ، في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ثم مثِّلها على خط الأعداد.

....

⑫ من المقدار الجبري: $3x + 2n + 8$ ، أوجد:

عدد الحدود: .... المعاملات: .... الثابت: ....

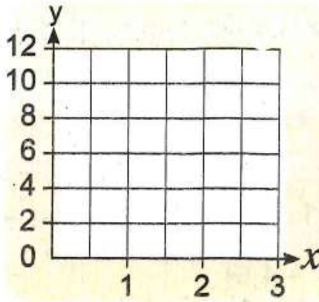
⑬ أوجد قيمة التعبير العددي: $5^2 - (7 + 2) \div 3$

....

⑭ أكمل الجدول التالي ، ثم مثِّل بيانيًّا باستخدام المعادلة المعطاة:

$y = 2x$

x	1	2	3
y	....	....	....

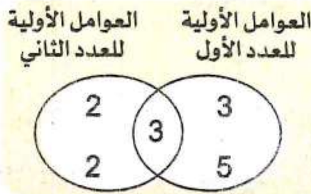


⑮ باستخدام مخطط ڤن المقابل ، أوجد:

العدد الأول = ...

العدد الثاني = ...

(ع.م.أ) = ...

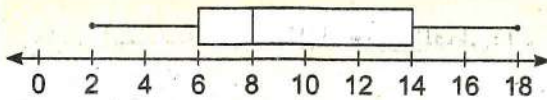


⑯ من المخطط الصندوقي المقابل ، أوجد:

الربع الثالث = ...

الوسيط = ...

المدى = ...



محافظة القليوبية 4 إدارة قليوب التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① البيانات التالية جميعها وصفية ، ما عدا ....

أ الاسم ب النوع ج العمر د الحالة الاجتماعية

② العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 3 ، 5 هو ....

أ 11 ب 10 ج 20 د 30

③ الوسيط للقيم: 8 ، 4 ، 6 هو ....

أ 4 ب 6 ج 8 د 9

④ المتغير التابع في المعادلة: $y = x + 3$ هو ....

أ y ب x ج 3 د 5

⑤ المدى لمجموعة القيم: 7 ، 3 ، 9 ، 6 ، 5 هو ....

أ 12 ب 4 ج 2 د 6

⑥ الأعداد الأولية فيما بينها يكون العامل المشترك الأكبر بينها هو ....

أ 0	ب 1	ج 2	د 3

⑦ الوسط الحسابي للقيم: 3 ، 4 ، 5 ، 8 هو ....

أ 4	ب 5	ج 6	د 7

⑧ الصورة الأُسية 5^3 تكافئ ....

أ $5 \times 5 \times 5$	ب 3×5	ج 5×6	د $5 + 3$

⑨ العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد -2 هو ....

أ 0	ب -1	ج -3	د 2

س2 أجب عما يلي:

⑩ أوجد قيمة المقدار الجبري: $b \div 7 \times (b - 5)$ عندما تكون $b = 14$

....

⑪ اكتب المتباينة التي تمثل التعبير اللفظي: (عدد أقل من أو يساوي 3).

....

⑫ أوجد العدد الذي عوامله: 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 6 ، 12

....

⑬ أوجد (م.م.أ) للعددين: 12 ، 18

....

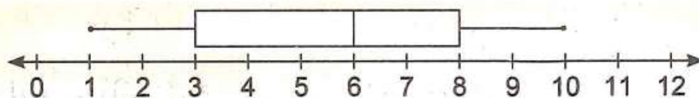
⑭ أوجد الحدود المتشابهة في المقدار الجبري: $6 + 5x + 3y + 4x$

....

⑮ رتِّب تنازليًا: 17 ، -15 ، $|10|$ ، -6 ، $|-12|$ ، 0

.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... 

⑯ باستخدام مخطط الصندوق التالي ، أكمل ما يلي:



الحد الأدنى = ...

الحد الأقصى = ...

الوسيط = ...



س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① إذا كان المدى لمجموعة قيم هو 44 ، وأصغر قيمة هي 44 ، فإن : أكبر قيمة تكون ....

أ 0 ب 22 ج 44 د 88

② المعكوس الجمعي للعدد $\frac{16}{24}$ هو ....

أ $\frac{-3}{2}$ ب $\frac{-2}{3}$ ج $\frac{-1}{2}$ د $\frac{-1}{8}$

③ جميع الفترات التالية متساوية ، ما عدا الفترة ....

أ 9 – 4 ب 4 – 1 ج 12 – 7 د 8 – 3

④ $\frac{2}{3} = ... + \frac{3}{7}$

أ $\frac{5}{10}$ ب $\frac{1}{4}$ ج $\frac{5}{21}$ د $\frac{1}{3}$

⑤ (م.م.أ) للعددين : 16 ، 4 هو ....

أ 32 ب 12 ج 16 د 4

⑥ المقدار الجبري : $6(x + 4)$ يكافئ المقدار الجبري ....

أ $6x + 4$ ب $x + 24$ ج $x + 4$ د $6x + 24$

⑦ الوسيط يمثل الربع .... في مخطط الصندوق.

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

⑧ العدد .... يقبل القسمة على 3

أ 51 ب 61 ج 71 د 91

⑨ أي مما يلي يمثل عددًا صحيحًا؟

أ $\frac{16}{7}$ ب $-\frac{2}{7}$ ج $-\frac{14}{7}$ د 0.7

س2 أجب عما يلي:

⑩ لدى عمر $\frac{3}{4}$ لتر من العصير ، شرب منه $\frac{3}{7}$ لتر. ما عدد اللترات المتبقية من العصير؟

....

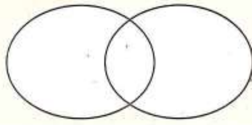
⑪ أوجد قيمة المقدار الجبري : $(10m - 4) \div 6$ عندما $m = 0.5$

....

⑫ استخدم مخطط ڤن للتعبير عن العوامل الأولية المشتركة للعددين: 20 ، 24 ، ثم أكمل:

(ع.م.أ) للعددين: 20 ، 24 هو ....

(م.م.أ) للعددين: 20 ، 24 هو ....



⑬ حُلَّ المعادلة: $250 - x = 120$

....

⑭ اكتب ثلاثة حلول ممكنة للمتباينة: $y \geq -4$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ومثِّلها على خط الأعداد.

....

⑮ إذا كانت كتل 5 تلاميذ هي: 30 كجم ، 25 كجم ، 40 كجم ، 35 كجم ، 20 كجم ، احسب الوسط الحسابي لكتل التلاميذ.

....

⑯ الجدول التالي يوضح درجات بعض التلاميذ في مادة الرياضيات.

الدرجات	15 – 20	21 – 26	27 – 32	33 – 38
عدد التلاميذ	4	6	4	8

مثِّل هذه البيانات بالمدرج التكراري.

محافظة البحيرة 6 إدارة بندر كفر الدوار التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① العدد 208 يقبل القسمة على ....

أ 2 ب 3 ج 5 د 7

② الثابت في المقدار: $3x + 5$ هو ....

أ 3 ب 5 ج 8 د 2

③ العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد 5– هو ....

أ 4– ب 6– ج 3– د 7–

④ الربع الأول للقيم: 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 9 هو ....

أ 3 ب 5.5 ج 4 د 6

⑤ العددان: 4 ، .... أوليان فيما بينهما.

أ 3 ب 6 ج 8 د 10

⑥ القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 52 ، 51 ، 50 ، 231 ، 55 ، 53 هي ....

أ 55 ب 231 ج 50 د 53

⑦ في المعادلة: $y = x + 5$ ، إذا كان $x = 2$ فإن .... = y

أ 6 ب 5 ج 2 د 7

⑧ العدد الصحيح الذي يُعبِّر عن خسارة 30 جنيهًا هو ....

أ 30 ب -30 ج 50 د -50

⑨ قيمة التعبير العددي: $5 + 3^2 \div 3 - 1$ هي ....

أ 7 ب 4 ج 14 د 10

س2 أجب عما يلي:

⑩ إذا كان معك 32 قطعة حلوى ، و24 حبة فراولة ، ما أكبر عدد من الأطباق المتماثلة التي يمكن تكوينها من قطع الحلوى وحبات الفراولة ؟ اكتب تعبيرًا عدديًا يُعبِّر عن الموقف .

....

⑪ حُلَّ المعادلة: $2x - 6 = 10$

....

⑫ إذا كانت العلاقة بين إجمالي التكلفة بالجنيه b وعدد الصناديق m تُعطَى بالمعادلة $b = 5m$

أوجد إجمالي تكلفة 10 صناديق من نفس النوع .

....

⑬ رتِّب الأعداد التالية ترتيبًا تصاعديًا: -3 ، 7 ، -5 ، 0 ، 2

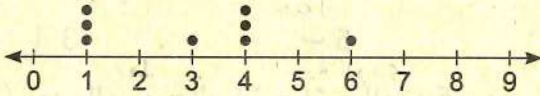
.... ، .... ، .... ، .... ، .... 

⑭ طائرة يمكنها أن تحمل على الأكثر 150 راكبًا في إحدى الرحلات . اذكر 3 احتمالات لأعداد الأشخاص الذين لا يمكنهم ركوب الطائرة .

....

⑮ أوجد الوسط الحسابي للمخطط المقابل:

....



⑯ يبين الجدول التالي عدد الأفلام التي يشاهدها بعض الأشخاص .

عدد الأفلام	$0 - 1$	$2 - 3$	$4 - 5$	$6 - 7$
التكرار (عدد الأشخاص)	5	6	2	4

مثِّل البيانات بالمدرج التكراري .



محافظة الإسكندرية 7 إدارة العجمي التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① لعرض ملخص الخمس قيم نستخدم ....

أ مخطط النقاط   ب التمثيل البياني بالأعمدة   ج المدرج التكراري   د مخطط الصندوق

② أى مما يلي يمثل تعبيرًا عدديًا؟

أ $3 \times 2 + y$ ب $50 - m$ ج $7x + 26$ د $5 + 5 + 4 - 2$

③ المُعامل في المقدار الجبري: $3y + 7 + 9$ هو ....

أ 7   ب 6   ج 3   د 2

④ المعكوس الجمعي للعدد 22 هو ....

أ 22   ب -22 ج 0   د 1

⑤ السؤال الذي له إجابة واحدة فقط يُسمَّى سؤالاً ....

أ عدديًا   ب وصفيًا   ج غير إحصائي   د إحصائيًا

⑥ عدد نسبي يقع بين العددين: 5.6 ، 5.7 هو ....

أ 9.5   ب 6.9   ج 5.63   د 7.5

⑦ إذا كان الأساس 4 والأُس 2 ، فإن الصورة الأسية هي ....

أ 4^2 ب 4^4 ج 2^2 د 2^4

⑧ ما العدد الصحيح الذى يُعبِّر عن ارتفاع مبنى سكني 12 مترًا فوق سطح الأرض؟

أ 0   ب 12   ج -12 د 11

⑨ .... = مجموع القيم ÷ عددها.

أ الوسيط   ب المدى   ج الوسط الحسابي   د الربع العلوي

س2 أجب عما يلي:

⑩ يريد يوسف شراء بعض وجبات الطعام ثمن الوجبة الواحدة 100 جنيه ، ويضاف مبلغ 15 جنيهًا خدمة توصيل لأي عدد من الوجبات. اكتب مقدارًا جبريًا يمثل هذا الموقف ، وكم جنيهًا يدفعه يوسف عند شراء 3 وجبات؟

....

⑪ أوجد قيمة y في المعادلة: $y = 2x + 5$ عندما $x = 3$

....



⑫ أوجد المدى لمجموعة القيم: 5 ، 10 ، 13 ، 30 ، 9

....

⑬ قامت إحدى المدارس باصطحاب 221 طالبًا للمشاركة في حملة تبرعات بنك الطعام ، **فهل يمكن توزيع الطلاب بالتساوي على 5 أتوبيسات ؟**

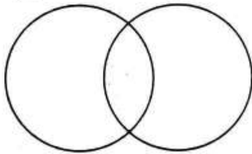
....

⑭ حلِّل العددين: 18 ، 12 في مخطط ڤن المقابل ،

ثم أوجد (ع.م.أ) للعددين: 18 ، 12

....

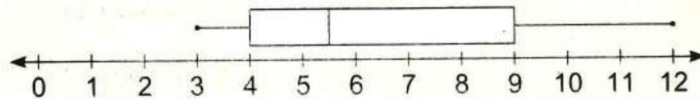
....



⑮ أوجد قيمة التعبير العددي: $10 - 5 \times 2^2$

....

⑯ لاحظ مخطط الصندوق التالي ، ثم أجب:



الحد الأدنى = ... الربع الثاني = ...

محافظة المنوفية 8 إدارة منوف التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $|-9|$ ☐ المعكوس الجمعي للعدد -9

أ < ب > ج = د غير ذلك

② عدد الأعداد الصحيحة المحصورة بين $\frac{2}{7}$ ، $\frac{12}{7}$ هو ....

أ 1 ب 2 ج 10 د عدد لا نهائي

③ العددان الأوليان فيما بينهما ، فيما يلي هما ....

أ 10 ، 2 ب 12 ، 3 ج 11 ، 4 د 20 ، 10

④ إذا كان العدد المُدخل في المعادلة: $y = 3x + 1$ هو 2 ، **فإن** العدد المُخرج هو ....

أ 6 ب 7 ج 5 د 10

⑤ إذا كان: $x - 2 = 3$ ، فإن: .... = $2x$

أ 2 ب 5 ج 6 د 10

⑥ أي من المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري: $3x + 6$ ؟

أ $2(x + 3)$ ب $3(x + 2)$ ج $3(3x + 2)$ د $3(x + 6)$

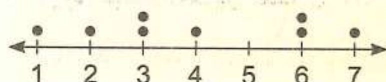
⑦ السؤال: (ما ألوان علم مصر؟) يعتبر سؤالاً ....

أ إحصائيًا ب غير إحصائي ج عدديًا د وصفيًا

⑧ عند حساب الوسط الحسابي مع وجود قيمة متطرفة كبيرة ، فإن الوسط الحسابي ....

أ يقل ب يزداد ج يبقى كما هو د غير ذلك

⑨ من مخطط التمثيل بالنقاط التالي: نقطة التوازن هي ....



أ 3 ب 4

ج 5 د 6

س2 أجب عما يلي:

⑩ أوجد المنوال والوسط الحسابي و القيمة المتطرفة للبيانات التالية:

67 ، 74 ، 131 ، 65 ، 74 ، 54 ، 53

المنوال = ... ، القيمة المتطرفة = ... ، الوسط الحسابي = ...

⑪ رتِّب القيم التالية تصاعديًا: 2^3 ، -9.2 ، $|-9|$ ، $-|-10|$ ، 0 ، $-|6|$

.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....



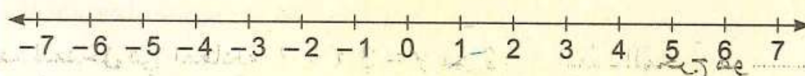
⑫ إذا قمنا بوضع 30 قلمًا ، و 45 مسطرة في حقائب ؛ بحيث تحتوي كل حقيبة على نفس العدد من الأقلام والمساطر ، فما أكبر عدد من الحقائب التي يمكن استخدامها؟

....

⑬ اذكر عدد الحدود والحدود المتشابهة والمعاملات للمقدار الجبري: $x + 2x + 7$

عدد الحدود: .... ، الحدود المتشابهة: .... ، المعاملات: ....

⑭ اذكر 3 حلول ممكنة للمتباينة: $x \geq -3$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ثم مثِّلها على خط الأعداد.



....

⑮ أوجد المدى والخمس قيم لمخطط الصندوق لمجموعة البيانات التالية:

14 ، 12 ، 8 ، 10 ، 19 ، 20

الترتيب: ....

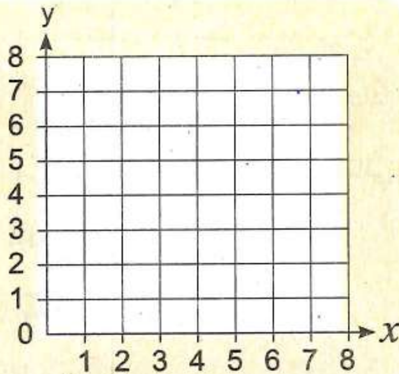
الحد الأدنى = ... الحد الأقصى = ... الوسيط = ...

الربع الأول = ... الربع الثالث = ... المدى = ...

⑯ أكمل الجدول ، ثم مثّله بيانيًا باستخدام المعادلة المعطاة:

$y = x + 3$

x	1	2	3	4
y	....	....	....	....



محافظة الدقهلية 9 إدارة بلقاس التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① العدد الذي يقبل القسمة على 3 ، 6 معًا هو ....

أ 111 ب 222 ج 333 د 123

② إذا كان: $x^2 = 100$ ، فإن: $2x =$ ....

أ 5 ب 10 ج 20 د 25

③ أصغر عدد صحيح سالب يحقق المتباينة: $a > -5$ هو ....

أ -3 ب -7 ج -4 د -1

④ العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد -10 هو ....

أ -9 ب -8 ج -11 د -12

⑤ البيانات التالية جميعها وصفية ، ما عدا ....

أ الاسم ب الجنسية ج الطول د اللون

⑥ المعكوس الجمعي للعدد $|-5|$ هو ....

أ 5 ب 0 ج -5 د $|5|$

⑦ المعاملات في المقدار الجبري: $5x + 3 + m + 7$ هي ....

أ 1 ، 5 ب 3 ، 7 ج x ، m د 7 ، 5

⑧ إذا كان المنوال لبعض القيم: 7 ، $x + 8$ ، $y + 7$ ، 6 هو 10 ، **فإن:** قيمة $x + y$ تساوي ....

أ 9 ب 5 ج 4 د 13

⑨ العدد النسبي 2.3 في صورة $\frac{a}{b}$ هو ....

أ $\frac{3}{2}$ ب $\frac{2}{3}$ ج $\frac{23}{10}$ د $\frac{23}{100}$

س2 أجب عما يلي:

⑩ أوجد الوسط الحسابي والوسيط والمنوال لمجموعة القيم التالية: 3 ، 5 ، 3 ، 5 ، 3 ، 2 ، 7

الوسط الحسابي = ... الوسيط = ... المنوال = ...

⑪ وزع تاجر 18 زجاجة حليب ، و30 علبة عصير على صناديق تحتوي على العدد نفسه من زجاجات الحليب وعلب العصير. **أوجد أكبر عدد من الصناديق التي يمكن تكوينها ، واكتب التعبير العددي لذلك.**

....

⑫ أوجد قيمة التعبير العددي: $4^2 - (7 + 5) \div 4$

....

⑬ حُلَّ المعادلة: $\frac{1}{3}x = 5$

....

⑭ رتِّب الأعداد التالية تصاعديًا: -5.3 ، -2.19 ، 4.3 ، $-\frac{1}{2}$

.... ، .... ، .... ، ....

⑮ إذا كان سعر القلم لا يزيد عن 6 جنيهات ، **اكتب متباينة تمثل سعر القلم.**

....

⑯ أوجد قيمة المقدار الجبري: $4 \times (n + 1) - 4^2$ عندما $n = 2$

....



س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① أي الأعداد النسبية التالية يقع بين العددين: 7.5 ، 7.6 ؟

أ 7.61 ب 7.59 ج 7.7 د 8.5

② لإيجاد قيمة التعبير العددي: 3 – 6 × 5 + 14 نبدأ بعملية .... أولاً.

أ الجمع ب الضرب ج الطرح د القسمة

③ درجات التقييم الأسبوعي لتلاميذ فصلك من البيانات ....

أ الوصفية ب العددية ج الإحصائية د غير ذلك

④ إذا كان: $|-22| = a$ ، فإن: قيمة a = ...

أ 22 ب –22 ج 0 د 4

⑤ إذا كان: $x + 4 = 9$ ، فإن: قيمة x = ...

أ 4 ب 5 ج 9 د 13

⑥ الوسط الحسابي للقيم: 3 ، 5 ، 2 ، 3 ، 7 يساوي ....

أ 2 ب 4 ج 5 د 20

⑦ $4 - \frac{3}{5} =$ ....

أ $1\frac{2}{5}$ ب $2\frac{2}{5}$ ج $3\frac{2}{5}$ د $4\frac{2}{5}$

⑧ إذا كان: n = 5 a ، فإن المتغير التابع هو ....

أ n ب a ج 5 د 5a

⑨ المنوال للقيم: 3 ، 5 ، 7 ، 5 ، 9 هو ....

أ 3 ب 5 ج 7 د 9

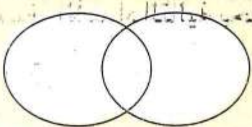
س2 أجب عما يلي:

⑩ مع أحمد 25 جنيهًا ، أخذ من والده x من الجنيهات. اكتب التعبير الرياضي الذي يُعبِّر عن المبلغ الذي مع أحمد الآن.

....

⑪ حلِّل العددين: 8 ، 12 إلى عواملهما الأولية في مخطط ڤن المقابل ، ثم أوجد: (ع.م.أ) ، (م.م.أ) للعددين: 8 ، 12

....



⑫ أوجد قيمة المقدار الجبري: $(2 - 6x) \div 10$ عندما تكون قيمة $x = 2$

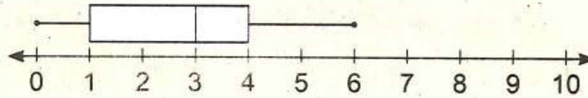
....

⑬ رتِّب الأعداد التالية ترتيبًا تنازليًا:

-1 ، $-|12|$ ، -6 ، $|-10|$ ، -15 ، 17

.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

⑭ من مخطط الصندوق التالي، أوجد:



الوسيط = ... المدى = ... الربع العلوي = ...

⑮ حُلَّ المتباينة: $0 \le x$ في مجموعة الأعداد الصحيحة، ثم مثِّلها على خط الأعداد.

....

⑯ الجدول التالي يوضح درجات التقييم الشهري لبعض التلاميذ.

الدرجات	0 – 2	3 – 5	6 – 8	9 – 11
التكرار	5	10	15	5

مثِّل هذه البيانات بالمدرج التكراري.

محافظة الشرقية 11 إدارة ديرب نجم التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① العدد 350 يقبل القسمة على العدد ....

أ 3 ب 4 ج 5 د 6

② أكبر الأعداد التالية هو ....

أ -3 ب -2 ج -1 د 0

③ العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد -7 هو ....

أ -8 ب -6 ج -5 د -9

④ مجموع معاملات المقدار الجبري: $2b + m$ يساوي ....

أ 2 ب 3 ج 1 د 2b

⑤ أصغر الأعداد التالية يحقق حل المتباينة: $7 \le x$ هو ....

أ 8 ب 7 ج 6 د 5

⑥ إذا كان: $x + 2 = 8$ ، فإن: قيمة $\frac{x}{2} =$ ....

أ 1 ب 2 ج 3 د 6

⑦ البيانات التالية جميعها عددية ، ما عدا ....

أ الطول ب الاسم ج الوزن د العمر

⑧ القيمة الأكثر تكرارًا بين مجموعة من القيم تُسمَّى ....

أ الوسيط ب المدى ج المنوال د الوسط الحسابي

⑨ إذا كانت أقل قيمة في البيانات هي 24 والمدى هو 35 ، فإن أكبر قيمة هي ....

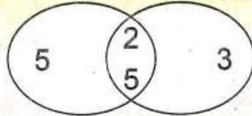
أ 24 ب 35 ج 11 د 59

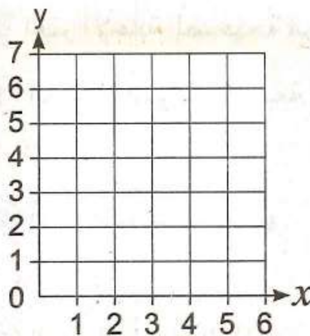
س2 أجب عما يلي:

⑩ أوجد (م.م.أ) للعددين: 14 ، 35

....

⑪ من مخطط ڤن المقابل ، أوجد:





أ A = ... ب B = ...

ج (ع.م.أ) للعددين هو ....

⑫ أوجد حل المعادلة: $x + 2 = 9$

....

⑬ أوجد قيمة المقدار الجبري: $2 \times (4m + 1) - 30$ إذا كانت: $m = 2$

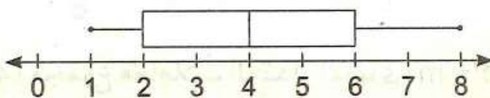
....

⑭ باستخدام المعادلة المعطاة أكمل الجدول، ثم مثِّله بيانيًّا:

$y = 2x$

x	1	2	3
y	....	....	....

⑮ من مخطط الصندوق المقابل ، أوجد:



الحد الأقصى = ...

الربيع العلوي = ...

الوسيط = ...

⑯ أوجد الوسط الحسابي والمدى والمنوال لمجموعة البيانات: 8 ، 4 ، 6 ، 3 ، 4

الوسط الحسابي = ... المدى = ... المنوال = ...

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① أكبر عدد صحيح سالب هو ....

أ 0	ب 1	ج -1	د $\frac{1}{2}$

② الثابت في المقدار الجبري: $2n + 3p + 7$ هو ....

أ 3	ب 5	ج 7	د 1

③ قيمة x في المعادلة: $7 = x + 4$ هي ....

أ 2	ب 6	ج 4	د 3

④ المدى لمجموعة القيم: 10 ، 5 ، 3 ، 6 ، 4 هو ....

أ 6	ب 5	ج 7	د 3

⑤ أي مما يلي يمثل متباينة؟

أ $x > 3$	ب $2p + 3n$	ج $5 \times 7 = 35$	د $x = 5$

⑥ الوسط الحسابي للقيم: 3 ، 4 ، 2 ، 5 ، 1 هو ....

أ 8	ب 3	ج 4	د 6

⑦ $|4| + |-4| =$ ....

أ 0	ب 4	ج 8	د -8

⑧ الوسيط للقيم: 1 ، 3 ، 6 ، 9 ، 8 هو ....

أ 7	ب 4	ج 6	د 10

⑨ المعكوس الجمعي للعدد 5 هو ....

أ -5	ب $\frac{1}{5}$	ج $-\frac{1}{5}$	د 5^2

س2 أجب عما يلي:

⑩ أوجد ناتج قسمة: $1,650 \div 10 =$ ....

⑪ اكتب 3 أعداد تقبل القسمة على 5

....

⑫ حلّل العدد 14 إلى عوامله الأولية.

....

⑬ أوجد الوسط الحسابي للقيم: 9 ، 4 ، 3 ، 8

....

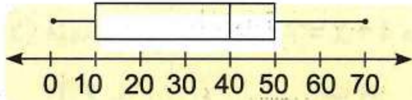
⑭ حُلَّ المتباينة: $x < 2$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ثم مثِّلها على خط الأعداد.

....

⑮ أوجد قيمة المقدار الجبري: $2 \div (p^2 - 5)$ عندما $p = 3$

....

⑯ باستخدام مخطط الصندوق المقابل ، أوجد:



أ الحد الأدنى = ...

ب الحد الأقصى = ...

ج الوسيط = ...

محافظة بورسعيد 13 إدارة شمال التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① جميع الأعداد التالية تقبل القسمة على 2 ما عدا ....

أ 10 ب 35 ج 622 د 500

② المتغير التابع في المعادلة: $y = 6x$ هو ....

أ 6 ب 9 ج y د x

③ من البيانات الوصفية ....

أ عدد الأبناء ب فصيلة الدم ج العمر د الوزن

④ الجملة الرياضية: $x > 4$ تمثل ....

أ معادلة ب حدًّا جبريًّا ج متباينة د مقدارًا جبريًّا

⑤ الوسيط للقيم: 8 ، 4 ، 1 ، 3 ، 7 ، 6 هو ....

أ 5 ب 10 ج 8 د 7

⑥ $|-5| + |8| =$ ....

أ 16 ب -13 ج -1 د 13

⑦ المنوال للقيم: 8 ، 7 ، 6 ، 8 ، 7 ، 8 هو ....

أ 7 ب 8 ج 9 د 6

⑧ المعكوس الجمعي للعدد 5 – هو ....

أ 15　　ب 5–　　ج 5　　د 2

⑨ إذا كان y ، x متغيرين ؛ حيث x متغير مستقل ، فإن المعادلة التي تُعبِّر عن القاعدة:

(الضرب في 10 ، ثم جمع 3) هي ....

أ $y = 10x$　　ب $y = x + 3$　　ج $y = 30$　　د $y = 10x + 3$

س2 أجب عما يلي:

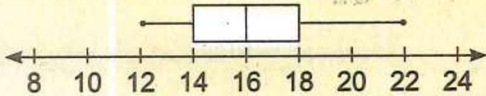
⑩ رتِّب الأعداد التالية ترتيبًا تصاعديًا: 3– ، 1– ، 7– ، 14 ، $|-15|$

.... ، .... ، .... ، .... ، .... 

⑪ أوجد حل المعادلة: $x + 1 = 5$

....

⑫ من مخطط الصندوق المقابل ، أوجد:



الربع الأول = ...

الربع الثالث = ...

المدى = ...

⑬ إذا أردنا تقسيم 24 قطعة شيكولاتة ، و18 قطعة جاتوه على أكبر عدد من الأطباق ؛ بحيث يحتوي كل طبق على نفس العدد من الشيكولاتة والجاتوه ، فأوجد أكبر عدد من الأطباق يمكن تكوينه ، ثم اكتب التعبير العددي المُعبِّر عن ذلك.

....

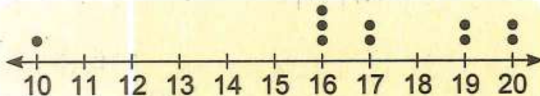
⑭ أوجد مجموعة حل المتباينة: $x > -3$ في مجموعة الأعداد الصحيحة.

....

⑮ أوجد قيمة المقدار الجبري: $(3x + 7) + 4 \div 2$ عندما تكون $x = 1$

....

⑯ أكمل ما يلي:



أ نوع التمثيل البياني المقابل هو ....

ب الوسط الحسابي = ...

ج القيمة المتطرفة = ...



س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) قيمة x في المعادلة: $2x = 10$ هي ....

أ 2 ب 5 ج 10 د 20

(2) المدى للقيم: 2 ، 5 ، 8 ، 9 ، 3 هو ....

أ 7 ب 8 ج 9 د 5

(3) الصورة الأُسية 5^2 تكافئ ....

أ 5×5 ب $5 \div 5$ ج 5×2 د $5 + 2$

(4) العدد $\frac{5}{9}$ ينتمي إلى مجموعة الأعداد ....

أ الصحيحة ب العد ج النسبية د الطبيعية

(5) المعكوس الجمعي للعدد -5 هو ....

أ 5 ب -5 ج صفر د $\frac{1}{5}$

(6) أي مما يلي من البيانات الوصفية؟

أ الطول ب اللون المفضل ج العمر د تاريخ الميلاد

(7) الثابت في المقدار الجبري: $2x + 5y + 5$ هو ....

أ y ب 7 ج 2 د 5

(8) العدد الذي عوامله الأولية: 3 ، 3 ، 2 هو ....

أ 18 ب 8 ج 33 د 23

(9) المتغير المستقل في المعادلة: $y = x + 2$ هو ....

أ y ب 7 ج 2 د x

س2 أجب عما يلي:

(10) أوجد قيمة المقدار الجبري: $2 \div (p^2 - 3) + 9$ عندما $p = 3$

....

(11) أوجد 3 قيم مختلفة لـ x تحقق المتباينة: $3 \leq x$ في مجموعة أعداد العد.

....

(12) مع أحمد 300 جنيه ، أعطاه والده مبلغًا من المال ؛ حيث أصبح معه 600 جنيه. **اكتب المعادلة التي تُعبِّر عن المبلغ الذي أعطاه له والده.**

....

⑬ رتِّب الأعداد التالية ترتيبًا تصاعديًا: 2 ، 0 ، 1 – ، 4 ، 3 ، 5 –

.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

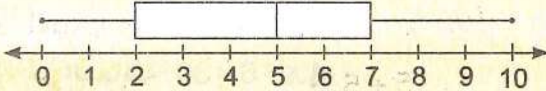
⑭ أوجد (ع.م.أ) للعددين: 12 ، 18

....

⑮ أوجد الوسط الحسابي للقيم: 7 ، 10 ، 3 ، 5 ، 10

....

⑯ لاحظ مخطط الصندوق المقابل ، ثم أجب:



أ الحد الأدنى = ...

ب الحد الأقصى = ...

محافظة الفيوم 15 إدارة أبشواي التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① القيمة العددية للصورة الأُسية 2^3 هي ....

أ 6 ب 8 ج 5 د 9

② المتغير التابع في المعادلة: $y = 2x$ هو ....

أ 2 ب y ج x د $2x$

③ العدد النسبي الذي يقع بين العددين: 2.2 ، 2.3 هو ....

أ 2.22 ب 2.4 ج 2.33 د 3

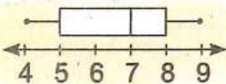
④ المعكوس الجمعي للعدد $|-9|-$ هو ....

أ 9 ب –9 ج 90 د 0.9

⑤ من البيانات الوصفية ....

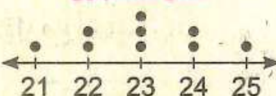
أ الوزن ب العمر ج اللون د الطول

⑥ من مخطط الصندوق المقابل ، الوسيط هو ....



أ 6 ب 9 ج 4 د 7

⑦ من مخطط التمثيل بالنقاط المقابل ، ما العمر الأكثر تكرارًا؟



أ 23 ب 24

ج 22 د 21



⑧ أى مما يلي يمثل أحد حلول المتباينة: $x < 7$ ؟

أ 10 ب 7 ج 8 د 6

⑨ يقبل العدد القسمة على 5 إذا كان رقم آحاده ....

أ 0 أو 2 ب 0 أو 5 ج فرديًا د 2 أو 5

س2 أجب عما يلي:

⑩ أوجد قيمة التعبير العددي: $4 \div 4 + (7 - 8) \times 5^2$

....

⑪ حُلَّ المعادلة: $4x - 6 = 30$

....

⑫ من مجموعة القيم: 3 ، 7 ، 4 ، 10 ، 4 ، 8 ، 6 ، أوجد:

المنوال = ... الوسيط = ... الوسط الحسابي = ...

⑬ أوجد (ع.م.أ) ، (م.م.أ) للعددين: 8 ، 16

....

....

⑭ أوجد ناتج: $\frac{2}{7} + \frac{1}{2}$

....

⑮ رتِّب تصاعديًا:

|9−| ، 17 ، 9− ، 16 ، 4−

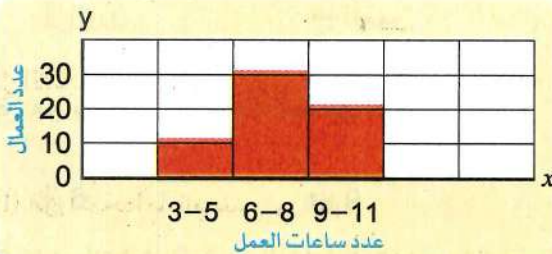
.... ، .... ، .... ، .... ، ....



⑯ التمثيل البياني التالي يوضح عدد ساعات العمل لعدد من العمال. لاحظ ثم أجب:

كم عدد العمال الذين عملوا 6 ساعات فأكثر؟

....



س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 3 ، 5 هو ....

أ 30 ب 2 ج 3 د 5

② $2^3 =$ ....

أ 2 ب 3 ج 6 د 8

③ الوسط الحسابي للقيم: 11 ، 19 ، 9 هو ....

أ 11 ب 6 ج 9 د 13

④ $-7 \square -3$

أ = ب < ج > د غير ذلك

⑤ أي مما يلي يمثل متباينة ؟

أ $x=5$ ب $x>9$ ج $y=8$ د $x+2=3$

⑥ من البيانات الوصفية ....

أ العمر ب فصيلة الدم ج الطول د تاريخ الميلاد

⑦ العدد الصحيح الذي يُعبِّر عن حفر بئر بعمق 50 مترًا هو ....

أ 5 ب -5 ج 50 د -50

⑧ في المعادلة: $y = 8x$ إذا كانت $x = \frac{1}{2}$ ، فإن قيمة y تساوي ....

أ $\frac{1}{2}$ ب 8 ج 4 د 16

⑨ المدى لمجموعة القيم: 21 ، 19 ، 10 ، 17 هو ....

أ 21 ب 11 ج 17 د 10

س2 أجب عما يلي:

⑩ رتِّب الأعداد التالية ترتيبًا تصاعديًا: -2 ، $|-4|$ ، 1 ، -6 ، 0 ، $|-9|$

.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....



⑪ اكتب مقدارًا جبريًا يُعبِّر عن التعبير اللفظي: 5 أمثال عدد مطروحًا منه 4

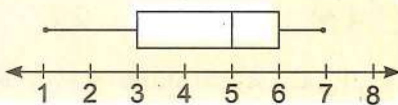
....

⑫ من المخطط الصندوقي المقابل ، أكمل:

الوسيط = ...

الربع الأول = ...

الربع الثالث = ...



⑬ أوجد (ع.م.أ) للعددين: 8 ، 14

....

⑭ أوجد قيمة المقدار الجبري: $2 \div (p^2 - 8)$ إذا كانت $p = 4$

....

⑮ إذا كان سعر الكرة الواحدة المراد شراؤها 20 جنيهًا ، وكانت x تمثل عدد الكرات ، و y تمثل سعر الكرة الواحدة ، فأكمل الجدول التالي:

x	1	2	3	5
y	20	....	....	....

⑯ الجدول التالي يوضح التبرعات بمبالغ ليوم اليتيم لعدد من التلاميذ.

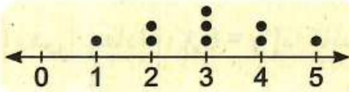
مثّل هذه البيانات بالمدرج التكراري.

المبلغ (بالجنيه)	6 – 10	11 – 15	16 – 20
التكرار (عدد التلاميذ)	50	30	40

محافظة المنيا 17 إدارة المنيا التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① من مخطط التمثيل بالنقاط المقابل نقطة التوازن هي ....



أ 2 ب 4 ج 5 د 3

② إذا كان: $x = |-2|$ ، فإن قيمة $x =$ ....

أ 0 ب −2 ج 2 د 4

③ العدد 231 يقبل القسمة على ....

أ 2 ب 3 ج 4 د 5

④ الوسيط للقيم: 4 ، 9 ، 8 هو ....

أ 4 ب 9 ج 8 د 7

⑤ الثابت في المقدار الجبري: $2x + 4$ هو ....

أ 2 ب 4 ج 6 د x

⑥ أي من الأعداد التالية ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة: $x < 3$ ؟

أ −1 ب 5 ج 4 د 3

⑦ العدد الصحيح المحصور بين 2 ، 3 − هو ....

أ 0　　ب -5　　ج -4　　د 3

⑧ المتغير المستقل في المعادلة: $y = 3x + 5$ هو ....

أ 5　　ب y　　ج 3　　د x

⑨ أفضل مقاييس النزعة المركزية في حالة وجود قيمة متطرفة هو ....

أ المدى　　ب الوسط الحسابي　　ج الوسيط　　د غير ذلك

س2 أجب عما يلي:

⑩ أوجد قيمة y في المعادلة: $y - 6 = 10$

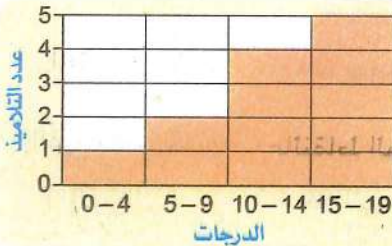
....

⑪ إذا كان x متغيرًا مستقلًا ، و y متغيرًا تابعًا ، فاكتب المعادلة التي تُعبِّر عن القاعدة:

الضرب في 5 ، ثم طرح 2

....

⑫ المدرج التكراري التالي يوضح درجات اختبار مادة الرياضيات لمجموعة من التلاميذ. أجب عن الأسئلة التالية:



أ ما عدد التلاميذ الحاصلين على 10 درجات فأكثر؟

....

ب ما عدد التلاميذ الحاصلين على أقل من 5 درجات؟

....

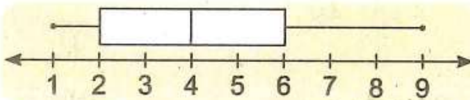
⑬ أوجد ناتج: $\frac{1}{2} + \frac{2}{7}$

....

⑭ أوجد (ع.م.أ) ، (م.م.أ) للعددين: 12 ، 18

....

⑮ من مخطط الصندوق المقابل ، أوجد:



الوسيط = ...

الربع الثالث = ...

المدى = ...

⑯ أوجد قيمة التعبير العددي: $(5^2 - 20) + 5$

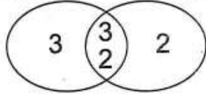
....

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① (م.م.أ) للعددين: 5 ، 8 هو ....

أ 16 ب 40 ج 3 د 10

② العددان اللذان يمثلهما مخطط ڤن المقابل هما ....



أ 4 ، 9 ب 12 ، 3

ج 2 ، 18 د 12 ، 18

③ أي من الأعداد النسبية التالية يقع بين 1.5 ، 1.6؟

أ 1.4 ب 1.55 ج 1.7 د 1.6

④ أي مما يلي حل للمعادلة: $11 = x + 2$؟

أ 8 ب 9 ج 10 د 11

⑤ في المعادلة: $y = 14x$ ، إذا كانت $x = \frac{1}{2}$ ، فإن $y =$ ....

أ 28 ب 7 ج 14 د 8

⑥ إذا كان x ، y متغيرين ، وكان x متغيرًا مستقلًا ، فإن المعادلة التي تُعبِّر عن: (الضرب في 3) هي ....

أ $x = 3y$ ب $y = 3x$ ج $x = y + 3$ د $y = x + 3$

⑦ القيمة التي تتوسط مجموعة من البيانات بعد ترتيبها تُسمَّى ....

أ المنوال ب الوسط الحسابي ج الوسيط د المدى

⑧ المنوال للقيم: 2^2 ، 4 ، 2 ، 3 ، 5 هو ....

أ 2 ب 4 ج 5 د 14

⑨ توزيع تكراري مداه 14 وأصغر قيمة هي 12 ، فإن أكبر قيمة = ...

أ 20 ب 30 ج 2 د 26

س2 أجب عما يلي:

⑩ أوجد (ع.م.أ) للعددين: 12 ، 18

....

⑪ أوجد قيمة كل مما يلي:

أ $|-12| =$ .... ب $-|-8| =$ .... ج $|-7\frac{2}{3}| =$ ....

⑫ أوجد قيمة المقدار الجبري: $2 + (3 - p^2) + 9$ إذا كانت: $p = 5$

....

13) حُلَّ المعادلة: $2x + 5 = 13$

....

14) اكتب الحلول الممكنة للمتباينة: $x \geq -9$ في مجموعة الأعداد الصحيحة.

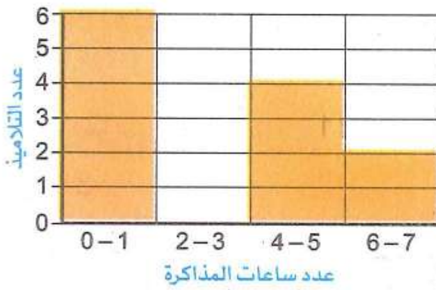
....

15) إذا كان عدد الرحلات الأسبوعية لإحدى الشركات كما يلي:

4 ، 4 ، 6 ، 9 ، 9 ، 9 ، 28

أوجد: أ الوسيط= .... ب المنوال= .... ج المدى = ...

16) المدرج التكراري التالي يوضح عدد ساعات المذاكرة لمجموعة من التلاميذ. لاحظ ثم أجب:



أ ما عدد التلاميذ الذين ذاكروا من 6 إلى 7 ساعات؟

....

ب ما عدد التلاميذ الذين ذاكروا 4 ساعات فأكثر؟

....

ج ما عدد التلاميذ الذين تمثلهم البيانات؟

....

محافظة سوهاج 19 إدارة البلينا التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) حل المعادلة: $4 + x = 10$ هو ....

أ 6 ب 4 ج 14 د 40

2) أي من الأعداد التالية يقبل القسمة على 3؟

أ 14 ب 21 ج 11 د 13

3) العدد الصحيح التالي مباشرة للعدد -1 هو ....

أ -6 ب -8 ج -5 د 0

4) العدد 9.1 ينتمي إلى مجموعة الأعداد ....

أ الطبيعية ب النسبية ج العد د الصحيحة

5) المتباينة التي تمثل: (العدد x أكبر من أو يساوي 9) هي ....

أ $x \leq 7$ ب $x \geq 9$ ج $x < 7$ د $x > 7$

6) من البيانات العددية ....

أ النوع ب الديانة ج الوزن د اللون



⑦ الثابت في المقدار الجبري: $4x - 2m + 10$ هو ....

أ 4   ب 10   ج 6   د 2

⑧ قيمة x في المعادلة: $x + 5 = 6$ هي ....

أ 4   ب 1   ج 6   د 12

⑨ جملة رياضية تتضمَّن علاقة تباين بين عبارتين رياضيتين تُسمَّى ....

أ مقدارًا جبريًّا   ب معادلة   ج حدًّا جبريًّا   د متباينة

س2 أجب عما يلي:

⑩ أوجد الوسط الحسابي والوسيط والمنوال للقيم: 8 ، 11 ، 4 ، 6 ، 11

....

⑪ أوجد قيمة المقدار الجبري: $3 \times (1 - b) + 8$ إذا كانت $b = 8$

....

⑫ رتِّب الأعداد التالية تصاعديًّا: 6 ، 9.1 ، -9 ، 5.1 ، 0.7

.... ، .... ، .... ، .... 

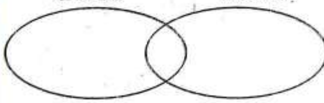
⑬ حُلَّ المعادلة: $4x + 5 = 13$

....

⑭ اذكر 3 حلول ممكنة للمتباينة: $b > -1$ في مجموعة الأعداد الصحيحة.

....

⑮ حلِّل العددين: 18، 12 إلى عواملهما الأولية في مخطط فِن المقابل ، ثم أكمل:



أ (ع.م.أ) للعددين: 18 ، 12 هو ....

ب (م.م.أ) للعددين: 18 ، 12 هو ....

⑯ الجدول التالي يبين درجات التلاميذ في اختبار مادة الرياضيات في أحد الشهور.

الدرجات	1–5	6–10	11–15	16–20	21–25
عدد التلاميذ	4	8	5	7	10

مثِّل البيانات بالمدرج التكراري.

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) العدد 1,209 يقبل القسمة على ....

أ 2 ب 3 ج 6 د 10

(2) أي مما يلي أعداد أولية فيما بينها؟

أ 12 و 36 ب 5 و 10 ج 2 و 9 د 3 و 21

(3) أى عددين مما يلي يمثلان عددين متعاكسين؟

أ $\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{5}$ ب $\frac{1}{5}$ ، $-\frac{1}{5}$ ج 5 ، $\frac{1}{5}$ د $\frac{2}{5}$ ، $-\frac{1}{5}$

(4) الوسيط للقيم: 15 ، 20 ، 11 ، 12 ، 3 ، 14 هو ....

أ 12 ب 13 ج 14 د 15

(5) لإيجاد قيمة التعبير العددي: $6 \div 12 + 8 \times 2 - 17$ نبدأ بعملية .... أولًا.

أ الجمع ب الطرح ج الضرب د القسمة

(6) العدد .... أحد حلول المتباينة: $x < -1$ في مجموعة الأعداد الصحيحة.

أ 1 ب 0 ج -1 د -2

(7) الفرق بين أعلى قيمة وأدنى قيمة في مجموعة البيانات يُسمَّى ....

أ الوسط الحسابي ب الوسيط ج المنوال د المدى

(8) إذا كان العدد المُدخل في المعادلة: $y = 3x - 4$ هو 2 ، فإن العدد المُخرج هو ....

أ 10 ب 2 ج 1 د 4

(9) (هل تحب ممارسة الرياضة؟) هو سؤال ....

أ إحصائي ب غير إحصائي ج عددي د غير ذلك

س2 أجب عما يلي:

(10) تطوع 6 أفراد للعمل في بنك الطعام ، وبلغ إجمالي عدد ساعات عمل المتطوعين 540 ساعة في السنة.
هل يمكن أن يكون جميع الأفراد قد تطوعوا بنفس عدد الساعات ؟

....

(11) أوجد قيمة المقدار الجبري: $2 + (3 - p^2) + 9$ إذا كان $p = 3$

....

(12) اكتب المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن: 7 أمثال مجموع العددين: n ، 2

....



⑬ رتِّب الأعداد النسبية التالية تنازليًا: -5 ، $\frac{1}{4}$ ، 0.5 ، $-1\frac{1}{4}$ ، 2.7

.... ، .... ، .... ، .... ، .... 

⑭ أوجد المنوال و الوسط الحسابي لمجموعة القيم: 2 ، 1 ، 2 ، 7 ، 3

....

⑮ أوجد حل المعادلة: $3x = 27$

....

⑯ مثِّل البيانات التالية باستخدام مخطط الصندوق: 10، 12 ، 10 ، 2 ، 4 ، 6 ، 8

ثم أوجد الربع السفلي والربع العلوي.

....

محافظة الأقصر 21 مديرية إسنا التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① أصغر عدد مكون من ثلاثة أرقام ، ويقبل القسمة على 2، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 10 هو ....

أ 102 ب 120 ج 105 د 110

② العدد الصحيح التالي مباشرة للعدد -10 هو ....

أ -11 ب -9 ج 11 د -15

③ المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين: 5 ، 8 هو ....

أ 10 ب 20 ج 40 د 80

④ العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 3 ، 7 هو ....

أ 21 ب 28 ج 35 د 42

⑤ العدد النسبي الذي ينحصر بين $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{5}$ هو ....

أ $\frac{3}{10}$ ب $\frac{6}{10}$ ج $\frac{7}{10}$ د $\frac{8}{10}$

⑥ من البيانات الوصفية ....

أ العمر ب الوزن ج تاريخ الميلاد د النوع

⑦ إذا كان: $5x = 40$ ، فإن: $x =$ ....

أ 7 ب 8 ج 9 د 10

⑧ الوسط الحسابي للقيم: 3 ، 9 ، 1 ، 6 ، 4 ، 7 هو ....

أ 6 ب 5 ج 10 د 3

⑨ جميع الأعداد التالية أولية ، ما عدا ....

أ 41 ب 61 ج 71 د 91

س3 أجب عما يلي:

(10) اذكر ثلاثة حلول ممكنة للمتباينة التالية في مجموعة الأعداد الصحيحة: $x > -2$

....

(11) من الجدول المقابل ، اكتب معادلة تُعبِّر عن هذه العلاقة:

y = ...

x	1	2	3	4
y	3	5	7	9

(12) أوجد المنوال والمدى والقيمة المتطرفة لمجموعة البيانات التالية: 16، 10 ، 50 ، 17 ، 10

المنوال = ... المدى = ... القيمة المتطرفة = ...

(13) أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للعددين: 24 ، 40

....

(14) البيانات التالية توضح درجات رحاب في اختبار إحدى المواد الدراسية خلال ستة أشهر:

15، 13، 9 ، 11 ، 20 ، 22 أوجد الوسيط والربع الأول والربع الثالث لهذه البيانات.

.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

الوسيط = ... الربع الأول = ... الربع الثالث = ...

(15) رتِّب الأعداد التالية تصاعديًا:

$-1\frac{5}{6}$ ، $1\frac{7}{9}$ ، $3\frac{1}{5}$ ، $-4\frac{1}{4}$ ، $2\frac{1}{2}$

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

(16) أوجد قيمة التعبير العددي: $3^2 \times 5 - 40 \div 4$

....

محافظة أسوان 22 إدارة إدفو التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 3 ، 5 هو ....

أ 5 ب 10 ج 11 د 30

(2) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} =$ ....

أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{1}{6}$ ج $\frac{5}{6}$ د $\frac{3}{5}$

(3) $(4 + 3)$ .... $= 20 + 15$

أ 2 ب 3 ج 4 د 5



④ > -3 ....

أ -1 ب -3 ج -4 د -5

⑤ عدد حدود المقدار الجبري: $5k + 3$ يساوي ....

أ 2 ب 3 ج 4 د 5

⑥ المتغير المستقل في المعادلة: $y = 5x + 2$ هو ....

أ y ب x ج 5 د 2

⑦ جميع البيانات التالية عددية ، ما عدا ....

أ العمر ب الطول ج الوزن د اللون المفضل

⑧ المدى في القيم: 8 ، 5 ، 3 ، 1 ، 5 هو ....

أ 3 ب 5 ج 7 د 9

⑨ العدد 501 يقبل القسمة على ....

أ 2 ب 3 ج 5 د 10

س2 أجب عما يلي:

⑩ رتِّب تصاعديًا: -11 ، -4 ، 1 ، -9 ، 5 ، $|-7|$

.... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....



⑪ أوجد قيمة المقدار الجبري: $5 \times 2 + (5^2 \div 5)$

....

⑫ أوجد ثلاثة حلول ممكنة للمتباينة: $x > -2$ في مجموعة الأعداد الصحيحة.

....

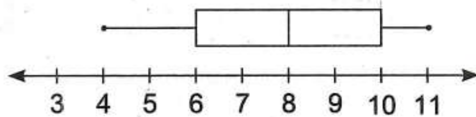
⑬ حُلَّ المعادلة: $5x = 15$

....

⑭ أوجد المنوال والوسط الحسابي لمجموعة القيم: 2 ، 6 ، 9 ، 7 ، 6

المنوال = ... الوسط الحسابي = ...

⑮ من مخطط الصندوق المقابل ، أوجد:



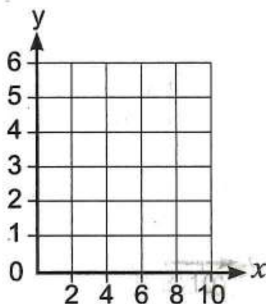
الوسيط = ... الربع الأول = ...

الحد الأقصى = ...

⑯ أكمل الجدول ، ثم مثِّل بيانيًا باستخدام المعادلة المعطاة:

$y = x - 1$

x	2	4	6
y	....	....	....



س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) أي مما يلي لا ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة: $x < 8$ في مجموعة الأعداد النسبية؟

أ -9 ب -7 ج 8 د -8

(2) المُعامل في المقدار الجبري: $k+6$ هو ....

أ 1 ب 2 ج 6 د k

(3) العدد -4 يقع على يمين العدد .... على خط الأعداد.

أ -1 ب -2 ج -3 د -5

(4) (.......... $+ 218$) يقبل القسمة على 10

أ 0 ب 2 ج 1 د 5

(5) الربع الأول للقيم: 7، 8، 1، 5، 2 هو ....

أ 5 ب 7 ج 2 د 1.5

(6) المقدار الجبري الذي يمثل التعبير اللفظي: (عدد مضروب في 5 مضافًا إليه 3) هو ....

أ $5a+3$ ب $5a-5$ ج $3a+5$ د $3a-3$

(7) البيانات التالية عددية ، ما عدا ....

أ تاريخ الميلاد ب الطول ج الوزن د فصيلة الدم

(8) أي من المقادير الجبرية التالية يكافئ المقدار الجبري: $3b+3$ ؟

أ $6b$ ب 12 ج $3(b+1)$ د $3(b+2)$

(9) $9(6+7)=9\times6+9\times$ ....

أ 5 ب 7 ج 9 د 6

س2 أجب عما يلي:

(10) أوجد قيمة التعبير العددي: $3^2+12\div(6-3)\times8$

....

(11) حُلَّ المعادلة $2y+3=9$ باستخدام أي عملية.

....

(12) اكتب الأعداد الصحيحة المحصورة بين 2، -3

....

(13) إذا كان الوسط الحسابي لخمس قيم هو 12، فأوجد مجموع القيم.

....



⑭ في مخطط ڤن المقابل:

2	3
2	3

أ العددان هما: .... ، ....

ب (ع . م.أ) = ... ج (م . م.أ) = ...

⑮ رتِّب تصاعديًّا: 3 ، 5− ، 0 ، 2− ، 6

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

⑯ أكمل الجدول باستخدام المعادلة المعطاة: $y = 3x$ ، ثم مثِّله بيانيًّا.

x	1	2	3
y	....	....	....

امتحان الأزهر الشريف 24

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① العدد الصحيح المحصور بين 3− ، 2 هو ....

أ -4 ب 3 ج -2 د 5

② قيمة المقدار: $5 - 3x$ عندما $x = 2$ هي ....

أ -11 ب 1 ج 9 د -1

③ إذا كانت $y = 4x$ ، وكانت $x = 1.2$ ، فإن: y = ...

أ 48 ب 2.3 ج 4.8 د 32

④ العدد الذي عوامله الأولية: 3 ، 11 هو ....

أ 21 ب 33 ج 13 د 30

⑤ إذا كان $\frac{12}{q}$ عددًا صحيحًا ، فإن عدد القيم الممكنة لـ q هو ....

أ 5 ب 7 ج 6 د 8

⑥ منتصف مجموعة بيانات مرتبة ترتيبًا تصاعديًا يُسمَّى ....

أ الوسيط ب الوسط الحسابي ج المنوال د الحد الأدنى

⑦ جميع الفترات متساوية ، ما عدا الفترة ....

أ 3−8 ب 5−10 ج 4−7 د 6−11

⑧ .... = $3 \times 25 \div (25 \div 5)$

أ 11 ب 15 ج 13 د 9

س2 أكمل ما يلي:

⑨ المعكوس الجمعي للعدد .... هو -3

⑩ العدد .... ليس موجبًا وليس سالبًا.

⑪ العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للعددين: 16، 28 هو ....

⑫ البيانات التي تُكتب في صورة أعداد هي بيانات ....

⑬ المنوال لمجموعة القيم: 6 ، 3 ، 4 ، 2 ، 5 ، 6 هو ....

⑭ قيمة y في المعادلة $4y = 28$ تساوي ....

⑮ الوسط الحسابي لمجموعة القيم: 4 ، 5 ، 3 ، 11 ، 11 ، 8 هو ....

⑯ الوسيط لمجموعة القيم: 3 ، 4 ، 5 ، 2 ، 1 ، 7 هو ....

س3 أجب عما يلي:

⑰ أوجد (ع.م.أ) ، (م.م.أ) للعددين: 12 ، 16

....

⑱ رتِّب الأعداد التالية ترتيبًا تنازليًا: 0.25 ، $-\frac{1}{4}$ ، $\left|-\frac{1}{2}\right|$ ، $-\frac{1}{8}$ ، 0.75

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

⑲ اشترى عادل ثلاجة بمبلغ 20,900 جنيه على أن يسدد ثمنها على 11 قسطًا متساويًا ،

فإن قيمة القسط الواحد = ... جنيهًا.

امتحان دمج 25

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 2 ، 5 هو ....

أ 10　　ب 2　　ج 4　　د 20

② العدد الصحيح التالي مباشرة للعدد -8 هو ....

أ -9　　ب 9　　ج -7　　د 7

③ $|25|$ ☐ $|-52|$

أ $<$　　ب $>$　　ج $=$　　د $\leq$

④ $22 \times 5 - 10 =$ ....

أ 90　　ب 22　　ج 110　　د 100



⑤ قيمة x في المعادلة: $x - 3 = 12$ تساوي ....

أ -15 ب 12 ج 9 د 15

⑥ إذا كانت: $y = 2x + 3$ ، فإن: المتغير التابع والمتغير المستقل هما ....

أ التابع y والمستقل x ب التابع x والمستقل y ج x د y

⑦ التمثيل البياني الذي يجب أن تتلامس فيه الأعمدة هو ....

أ الأعمدة ب مخطط التمثيل بالنقاط ج المدرج التكراري د المخطط الصندوقي

⑧ الوسط الحسابي لمجموعة القيم: 3 ، 9 ، 5 ، 7 هو ....

أ 7 ب 8 ج 6 د 54

⑨ الفرق بين أعلى قيمة وأقل قيمة لمجموعة من البيانات يُسمَّى ....

أ المدى ب الوسط الحسابي ج الوسيط د المنوال

⑩ في المعادلة: $y = 8x$ ، إذا كانت $x = \frac{1}{2}$ ، فإن: .... = y

أ 4 ب 8 ج 2 د $\frac{1}{2}$

س2 أكمل ما يلي:

⑪ العدد 27.1 ينتمي إلى مجموعة الأعداد ....

⑫ العدد النسبي $\frac{3}{5}$ يقع بين العددين الصحيحين .... ، ....

⑬ كلما كانت القيمة المطلقة أكبر كان العدد .... عن الصفر.

⑭ المقدار الجبري: $5k + 9 + 2m$ يتكون من .... حدود.

⑮ قيمة التعبير العددي: $5 + 10^2 \times 2$ تساوي ....

⑯ القيمة الأكثر تكرارًا في مجموعة من البيانات تُسمَّى ....

س3 صِل:

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
⑰ في المقدار الجبري: $5x + 2$ المُعامل هو	3
⑱ حل المعادلة: $9 + x = 12$ هو	5
⑲ .... من البيانات العددية	غير إحصائي
⑳ السؤال الذي له إجابة واحدة فقط هو سؤال	تاريخ الميلاد



مراجعة ليلة الامتحان

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① العدد 153 يقبل القسمة علي ....

أ 4　ب 2　ج 3　د 5

② باقي قسمة: 15 ÷ 8,335 هو ....

أ 4　ب 5　ج 10　د 12

③ على خط الأعداد ، أي الأعداد التالية أقرب إلى الصفر ؟

أ -6　ب 9　ج -3　د $\frac{7}{9}$

④ المعكوس الجمعي للعدد (8−) هو ....

أ 8　ب $-\frac{1}{8}$　ج $\frac{1}{8}$　د 0

⑤ $|-7| =$ ....

أ -7　ب 7　ج -10　د 10

⑥ العدد السابق مباشرة للعدد 2− هو ....

أ -1　ب 0　ج -3　د 2

⑦ الأعداد: $\frac{1}{2}$ ، 0 ، 4− ، 2 جميعها أعداد ....

أ طبيعية　ب نسبية　ج صحيحة　د عد

⑧ مجموعة أعداد العد .... مجموعة الأعداد النسبية.

أ تنتمي إلى　ب لا تنتمي إلى　ج جزئية من　د ليست جزئية من

⑨ $15 + 10 = (2 + 3) \times$ ....

أ 2　ب 3　ج 5　د 15

⑩ العدد النسبي 0.25 يقع بين العددين الصحيحين ....

أ 2 ، 5　ب 1 ، 5　ج 20 ، 50　د 1 ، 0

⑪ أي المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري: $2(R + 3)$ ؟

أ $2R + 3$　ب $R + 6$　ج $2R + 6$　د $2R + 5$

⑫ الثابت في المقدار الجبري: $H + 3F + 4$ هو ....

أ 1　ب 4　ج 3　د 7

⑬ جميع الأعداد الصحيحة هي أعداد ....

أ طبيعية　ب نسبية　ج عد　د جميع ما سبق

⑭ أصغر حلول المتباينة: $x \geq 5$ في مجموعة الأعداد الصحيحة هو ....

أ 6　ب 2　ج 5　د 4

⑮ في المقدار الجبري: $7 + m + 3 + y$ الحدان الجبريان المتشابهان هما .... ، ....

أ m ، y ب 7 ، 3 ج y ، 3 د m ، 7

⑯ المعادلة هي جملة رياضية تتضمَّن علاقة .... بين عبارتين رياضيتين.

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

⑰ قيمة المقدار الجبري: $x^2 - 5$ عندما تكون $x = 3$ هي ....

أ 5 ب 4 ج 1 د 2

⑱ المتغير المستقل في المعادلة: $y = x + 3$ هو ....

أ $x + 3$ ب y ج x د 3

⑲ $6 >$ ....

أ -10 ب 7 ج $|-8|$ د 9

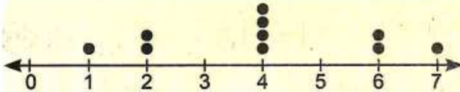
⑳ $-9 \square |-9|$

أ $>$ ب $=$ ج $\leq$ د $<$

㉑ في مخطط التمثيل بالنقاط المقابل ، نقطة التوازن هي ....

أ 6 ب 4

ج 2 د 1



㉒ المقدار الجبري الذي يُعبِّر عن: (ضعف العدد x مطروحًا منه 7) هو ....

أ $2x + 7$ ب $7 - 2x$ ج $2x - 7$ د $9x$

㉓ إذا كانت التكلفة الكلية للبنزين (P) ، وعدد اللترات (L) ، فإن المتغير المستقل هو ....

أ P ب L + P ج L د L × P

㉔ $x > 4$ تمثل ....

أ معادلة ب متباينة ج مقدارًا جبريًّا د حدًّا جبريًّا

㉕ إذا كان x و y متغيرين ؛ حيث x متغير مستقل ، فإن المعادلة التي تُعبِّر عن القاعدة:
(الضرب في 2 ، ثم جمع 4) هي ....

أ $y = 2x + 4$ ب $y = 4x + 2$ ج $y = x + 4$ د $x = 3y + 2$

㉖ من البيانات العددية ....

أ الطول ب اللون ج الجنسية د الديانة

㉗ المتباينة التي تمثل عددًا أكبر من أو يساوي 3 هي ....

أ $x \leq 3$ ب $x > 3$ ج $x < 3$ د $x \geq 3$

㉘ أي مما يلي يمثل أحد حلول المتباينة $x < -2$ ؟

أ 0 ب -1 ج -2 د -3

㉙ الوسط الحسابي = مجموع القيم $\square$ عددها.

أ + ب ÷ ج × د −

㉚ نوع الرسم البياني المناسب للسؤال: (ما الفترة الأكثر تكرارًا لعدد الدرجات؟) هو ....

أ التمثيل بالأعمدة ب المدرج التكراري ج مخطط الصندوق د مخطط التمثيل بالنقاط

㉛ أي من مقاييس النزعة المركزية أفضل في حالة وجود قيمة متطرفة ؟

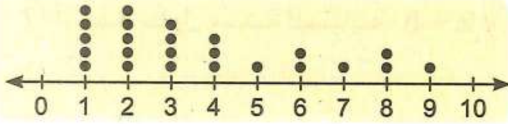
أ الوسيط　　ب الوسط الحسابي　　ج المنوال　　د المدى

㉜ أي مما يلي يُعتبر سؤالاً إحصائيًا ؟

أ ما لونك المفضل ؟　　ب ما عمرك ؟

ج ما عدد الإخوة لكل تلميذ من تلاميذ الفصل ؟　　د كم طولك ؟

㉝ من مخطط تمثيل البيانات المقابل :



أي مقاييس النزعة المركزية سيكون من الأفضل استخدامه ؟

أ الوسيط　　ب الوسط الحسابي

ج المدى　　د الوسط الحسابي والوسيط معًا

㉞ إذا كان ترتيب الوسيط هو الثالث ، فإن عدد القيم يساوي ....

أ 2　　ب 7　　ج 5　　د 3

㉟ المدى لمجموعة القيم : 5 ، 6 ، 9 ، 3 ، 7 هو ....

أ 4　　ب 2　　ج 6　　د 12

㊱ الصورة الأُسية : 5^3 تكافئ ....

أ 5×3　　ب $3 + 5$　　ج $5 + 5 + 5$　　د $5 \times 5 \times 5$

㊲ المتغير الذي يمثل العدد المُدخل في المعادلة : $y = 5x$ هو ....

أ 5　　ب x　　ج y　　د $5x$

س2 أجب عما يلي :

① رتِّب الأعداد التالية حسب المطلوب :

أ -1.5 ، 0 ، 0.2 ، -5 ، 1.2　　(تنازليًا)

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب 17 ، -15 ، $|10|$ ، -6 ، $|-12|$　　(تصاعديًا)

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

② أوجد قيمة التعبيرات العددية التالية :

أ $4 + (5^2 - 20)$　　ب $6^2 - (10 + 2) \div 4$

....　　..................

③ حُلَّ كلًا من المعادلات التالية :

أ $7 + x = 15$　　ب $3x = 27$　　ج $3x - 2 = 10$　　د $\frac{1}{8}x = 4$

....　　..................　　..................　　..................

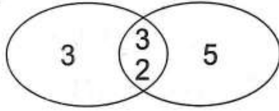
④ أوجد (ع.م.أ) و (م.م.أ) لكل زوج من الأعداد التالية :

أ 8 ، 6　　ب 12 ، 18　　ج 35 ، 40　　د 9 ، 27

....　　..................　　..................　　..................

⑤ مستخدمًا مخطط ڤن المقابل ، أكمل:

العوامل الأولية للعدد الأول — العوامل الأولية للعدد الثاني



• العدد الأول = ... ، العدد الثاني = ...

• (ع.م.أ) للعددين هو ....

⑥ أوجد الناتج في أبسط صورة:

أ $\frac{1}{3} + \frac{3}{4} =$ ....

ب $4\frac{3}{5} - 3\frac{2}{5} =$ ....

⑦ أوجد 3 حلول ممكنة للمتباينة: $y \geq -5$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ثم مثِّلها على خط الأعداد.

....

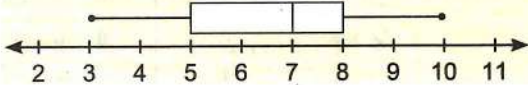
⑧ أوجد المنوال والوسيط والوسط الحسابي ، ثم أوجد القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات التالية:

30 34 135 55 40 23 55 44

• المنوال = ... • الوسيط = ...

• الوسط الحسابي = ... • القيمة المتطرفة = ...

⑨ من مخطط الصندوق المقابل:



أ الوسيط هو ....

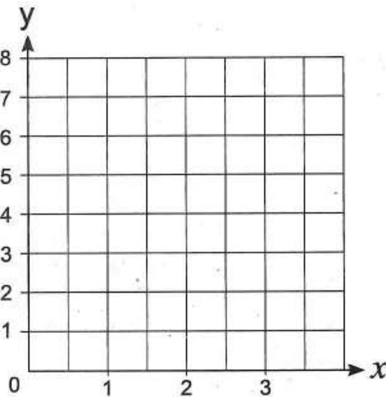
ب الربع العلوي هو .... ج الربع السفلي هو ....

د المدى هو .... هـ الحد الأقصى هو ....

⑩ أكمل الجدول ، ثم مثِّله بيانيًا باستخدام المعادلة المعطاة:

$y = 2x + 1$

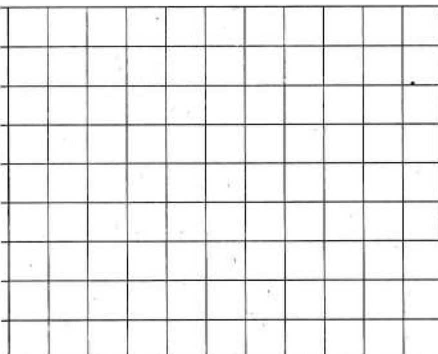
x	y	(x,y)
1	....	....
2	....	....
3	....	....



⑪ الجدول التالي يوضح درجات الحرارة العظمى المسجلة لعدد من المدن:

درجة الحرارة المئوية	20 – 22	23 – 25	26 – 28	29 – 31
التكرار	4	8	11	7

مثِّل هذه البيانات بالمدرج التكراري ، ثم أجب عن الأسئلة التالية:



أ ما إجمالي عدد المدن التي سجلت لها درجة الحرارة؟

....

ب ما عدد المدن التي درجة حرارتها العظمى 26 درجة مئوية فأكثر؟

....

ج ما عدد المدن التي درجة حرارتها العظمى تقل عن 29 درجة مئوية؟

....

الإجابات النموذجية



مراجعة على ما سبق دراسته

مراجعة 1

س1 (1) $\frac{3}{12}$ (2) الطرح (3) 0 (4) 6
(5) معادلة (6) 3 (7) 100

س2 (8) (0 , 0) (9) 9 (10) 2 (11) 10
(12) 2 ، 3 ، 3

س3 (13) أ $1\frac{2}{21}$ ب $\frac{3}{4}$

(14)
12 = 2 × 2 × 3
20 = 2 × 2 × 5
2 × 2 = 4

(ع.م.أ) للعددين: 12 ، 20 هو 4

مراجعة 2

س1 (1) نقطة (2) 1 (3) r (4) 15
(5) $\frac{4}{9}$ (6) y (7) 20

س2 (8) 25 (9) $\frac{5}{14}$ (10) $\frac{11}{3}$ (11) 30
(12) 16

س3 (13) أ $8\frac{4}{5}$ ب $\frac{7}{12}$

(14) المعادلة: $200 - 125.25 = x$

حلها: $x = 74.75$

وبالتالي فإن: ما يتبقى مع سلمى = 74.75 جنيه.

إجابات الوحدة (1)

مفهوم الوحدة

تمرين 1

س1

مسألةالقسمة	خارج القسمة	الباقي	قابلية القسمة
36 ÷ 4	9	0	36 تقبل القسمة على 4
40 ÷ 8	5	0	40 تقبل القسمة على 8
23 ÷ 2	11	1	23 لا تقبل القسمة على 2
35 ÷ 10	3	5	35 لا تقبل القسمة على 10
99 ÷ 9	11	0	99 تقبل القسمة على 9

س2 أ لا تقبل القسمة ب تقبل القسمة ج تقبل القسمة
د تقبل القسمة هـ لا تقبل القسمة و تقبل القسمة
ز لا تقبل القسمة ح تقبل القسمة ط تقبل القسمة
ي لا تقبل القسمة

س3 أ زوجيًا ب 0 أو 5 ج 0 د 507 هـ 0
و 3 ز 4 ح 54 ط 1 ، 2 ي 3

س4 أ 102 ، 120 ، 100 ب 21 ، 102 ، 225 ، 120
ج 120 ، 100 د 225 ، 120 ، 100
هـ 102 ، 120 و 120 ، 100

س5 أ 40 تقبل القسمة على 4 ، وبالتالي فإن: 40 مضاعف للعدد 4
ب 27 لا تقبل القسمة على 2 ، وبالتالي فإن: 27 ليست مضاعفًا للعدد 2
ج 150 تقبل القسمة على 10 ، وبالتالي فإن: 150 مضاعف للعدد 10
د 451 لا تقبل القسمة على 3 ، وبالتالي فإن: 451 ليست مضاعفًا للعدد 3
هـ 185 تقبل القسمة على 5 ، وبالتالي فإن: 185 مضاعف للعدد 5

س6 أ ، ج ، د

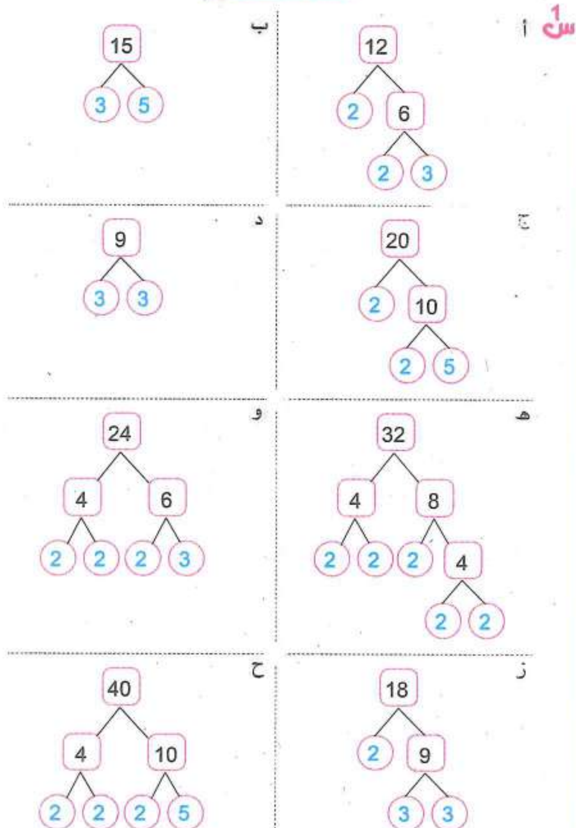
س7 أ 32 ، 46 ، 8 ب 5 ، 10 ، 15 ج 6 ، 12 ، 24
(توجد إجابات أخرى).

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س (1) 2 (2) 4 (3) 126 (4) 0 أو 5 (5) 6
(6) 222 (7) 3 (8) جميع ما سبق (9) 2 ، 3 ، 5 معًا
(10) 324 (11) 50 (12) 2 (13) 6 (14) 120

تمرين 2

س1



(توجد طرق أخرى لتحليل الأعداد).

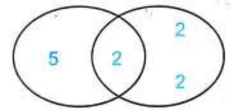
س2 أ 2 ب 1 ج 1 د 2 ، 3
هـ 10 و 42 ز 5 ح 1
ط 56 ي 2 ك 2 ، 42 ل 1 ، 30

س3 أ 6 ، 8 ب 2 ، 24 ج لا

س4 أ 5 ، 6 ب 1 ، 30 ج نعم

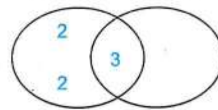
س5

أ العوامل الأولية للعدد 8 — العوامل الأولية للعدد 10



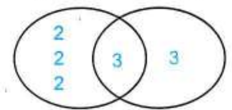
ع.م.أ = 2 — م.م.أ = 40

ب العوامل الأولية للعدد 3 — العوامل الأولية للعدد 12



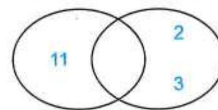
ع.م.أ = 3 — م.م.أ = 12

ج العوامل الأولية للعدد 9 — العوامل الأولية للعدد 24



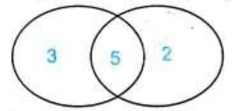
ع.م.أ = 3 — م.م.أ = 72

د العوامل الأولية للعدد 6 — العوامل الأولية للعدد 11



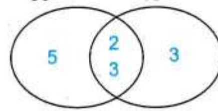
ع.م.أ = 1 — م.م.أ = 66

هـ العوامل الأولية للعدد 10 — العوامل الأولية للعدد 15



ع.م.أ = 5 — م.م.أ = 30

و العوامل الأولية للعدد 18 — العوامل الأولية للعدد 30



ع.م.أ = 6 — م.م.أ = 90

س6 استخدم مخطط فن بنفسك.

الأعداد الأولية فيما بينها هي: أ 3 ، 4 ج 4 ، 9

س7 أ

21 = 3 × 7
27 = 3 × 3 × 3
ع.م.أ: 3
م.م.أ: 189 = 3 × 7 × 3 × 3

ب

35 = 5 × 7
25 = 5 × 5
ع.م.أ: 5
م.م.أ: 175 = 5 × 7 × 5

ج

40 = 2 × 2 × 2 × 5
48 = 2 × 2 × 2 × 2 × 3
ع.م.أ: 8
م.م.أ: 240 = 2 × 2 × 2 × 5 × 2 × 3

د

63 = 3 × 7 × 3
42 = 3 × 7 × 2
ع.م.أ: 21
م.م.أ: 126 = 3 × 7 × 3 × 2

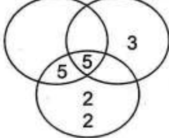
س8 (استخدم طرقًا مختلفة بنفسك).

أ ع.م.أ = 2 ، م.م.أ = 20 ب ع.م.أ = 3 ، م.م.أ = 18
ج ع.م.أ = 3 ، م.م.أ = 60 د ع.م.أ = 1 ، م.م.أ = 77

مهارات عليا

(ع.م.أ) للأعداد: 15 ، 25 ، 100 هو: 5
(م.م.أ) للأعداد: 15 ، 25 ، 100 هو: 300
لأن: 300 = 3 × 5 × 5 × 2 × 2

العوامل الأولية للعدد 15 — العوامل الأولية للعدد 25



العوامل الأولية للعدد 100

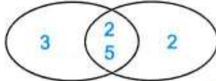
إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) 12 (2) 29 (3) 0 (4) 21 (5) 11
(6) 1 (7) حاصل ضربهما (8) 20 (9) 6
(10) 36 (11) 28 (12) 9 (13) 7 و 11

س2 أ 2 ب 1 ج 1

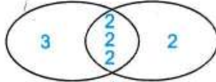
س3 أ (1) ع.م.أ = 10 (2) م.م.أ = 420
ب (1) العددان هما: 4 و 9 (2) ع.م.أ = 1 (3) م.م.أ = 36
ج (1) العدد الأول: 10 (2) العدد الثاني: 15 (3) ع.م.أ = 5
د (1) العدد x = 24 (2) العدد y = 30
هـ م.م.أ = 24 و ع.م.أ = 12

ز العوامل الأولية للعدد 20 — العوامل الأولية للعدد 30



ع.م.أ = 10 ؛ لأن: 10 = 5 × 2

ح العوامل الأولية للعدد 16 — العوامل الأولية للعدد 24



م.م.أ = 48 ؛ لأن: 48 = 2 × 2 × 2 × 2 × 3

ط ع.م.أ = 2 ، م.م.أ = 180

تمرين 3

س1 أ 8 × 1 + 8 × 3 ب 21 ج 25
د 1 + 4 هـ 20 و 10

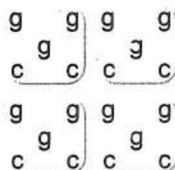
س2 أ 4 (4 + 7) ب 6 (3 + 8) ج 12 (2 + 5) د 7 (8 + 1)
هـ 25 (1 + 2) و 2 (9 + 11) ز 7 (5 + 6)

س3 أ (1) (ع.م.أ) للعددين: 48 ، 32 هو 16
وبالتالي فإن: أكبر عدد ممكن من الحقائب = 16 حقيبة.
(2) التعبير العددي: 16 (3 + 2)

ب (1) (ع.م.أ) للعددين: 36 ، 42 هو 6
وبالتالي فإن: أكبر عدد ممكن من السّلال = 6 سلال.
(2) التعبير العددي: 6 (6 + 7)

ج (1) (ع.م.أ) للعددين: 72 ، 84 هو 12
وبالتالي فإن: أكبر عدد ممكن من شنط الهدايا = 12 شنطة.
(2) التعبير العددي: 12 (6 + 7)

مهارات عليا



إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) 70 (2) $3+2$ (3) 6 (4) 3 (5) 10 ، 8

س2 أ $45+27=9(5+3)$ ب 18 ج 4 د $9+6=3(3+2)$ هـ $30+20=5(6+4)$ و 40

س3 أ أكبر عدد من الكراتين التي يمكن تحضيرها دون أن يتبقى معها شيء = 4 كراتين.

ب أكبر عدد من الأرفف التي يمكن توزيع الكتب عليها = 20 رفًا.
التعبير العددي الذي يُعبِّر عن هذا الموقف هو: $20(2+3)$

ج أكبر عدد من الباقات التي يمكن تكوينها = 27 باقة.
التعبير العددي الذي يُعبِّر عن هذا الموقف هو: $27(3+2)$

د أكبر عدد من الأطباق التي يمكن تكوينها = 9 أطباق.

تمرين 4

س1 أ $\frac{5}{6}$ ب $\frac{11}{11}=1$ ج $6\frac{3}{7}$ د $\frac{7}{3}=2\frac{1}{3}$ هـ $10\frac{6}{6}=11$ و $4\frac{7}{7}=5$ ز $\frac{12}{4}=3$ ح $15\frac{15}{9}=16\frac{2}{3}$

س2 أ $\frac{1}{7}$ ب $\frac{8}{12}=\frac{2}{3}$ ج $2\frac{1}{8}$ د $6\frac{3}{5}$ هـ $5\frac{4}{6}=5\frac{2}{3}$ و $3\frac{3}{8}$ ز 8 ح $4\frac{3}{12}=4\frac{1}{4}$

س3 أ $\frac{8}{40}+\frac{5}{40}=\frac{13}{40}$ ب $\frac{3}{12}+\frac{1}{12}=\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$ ج $\frac{30}{42}+\frac{7}{42}=\frac{37}{42}$ د $\frac{8}{18}+\frac{9}{18}=\frac{17}{18}$ هـ $\frac{21}{30}+\frac{25}{30}=\frac{46}{30}=1\frac{8}{15}$ و $2\frac{8}{10}+\frac{5}{10}=2\frac{13}{10}=3\frac{3}{10}$ ز $\frac{18}{36}+\frac{2}{36}=\frac{20}{36}=\frac{5}{9}$ ح $3\frac{6}{21}+5\frac{14}{21}=8\frac{20}{21}$

س4 أ $\frac{20}{24}-\frac{9}{24}=\frac{11}{24}$ ب $\frac{7}{9}-\frac{6}{9}=\frac{1}{9}$ ج $\frac{9}{12}-\frac{6}{12}=\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$ د $\frac{33}{44}-\frac{8}{44}=\frac{25}{44}$ هـ $\frac{39}{36}-\frac{20}{36}=\frac{19}{36}$ و $\frac{32}{28}-\frac{7}{28}=\frac{25}{28}$ ز $3\frac{10}{8}-2\frac{7}{8}=1\frac{3}{8}$ ح $7\frac{48}{30}-3\frac{25}{30}=4\frac{23}{30}$

س5 أ إجمالي ما معهما = $\frac{5}{8}$ من قالب الشيكولاتة ؛ لأن: $\frac{1}{8}+\frac{4}{8}=\frac{5}{8}$

ب عدد اللترات المتبقية من العصير = $\frac{5}{12}$ لتر؛
لأن: $\frac{3}{4}-\frac{2}{6}=\frac{9}{12}-\frac{4}{12}=\frac{5}{12}$

ج إجمالي الجزء المزروع = $\frac{4}{5}$ من مساحة قطعة الأرض ؛
لأن: $\frac{3}{5}+\frac{2}{10}=\frac{6}{10}+\frac{2}{10}=\frac{8}{10}=\frac{4}{5}$

د • عدد عبوات الموز المتبقية = $\frac{5}{8}$ عبوة ؛ لأن: $1-\frac{3}{8}=\frac{5}{8}$
• عدد عبوات الكاكا المتبقية = $\frac{3}{4}$ عبوة ؛ لأن: $1-\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$

هـ (1) عدد العبوات التي يمكن تجميعها = $2\frac{3}{4}$ عبوة ؛
لأن: $\frac{3}{4}+\frac{2}{4}+\frac{1}{4}+\frac{3}{4}+\frac{2}{4}=\frac{11}{4}=2\frac{3}{4}$

(2) عدد العبوات التي أكلوها بالفعل = $2\frac{1}{4}$ عبوة ؛
لأن: $5-2\frac{3}{4}=4\frac{4}{4}-2\frac{3}{4}=2\frac{1}{4}$

و (1) $\frac{8}{16}$ ؛ لأن: $\frac{1}{2}=\frac{8}{16}$ (2) $\frac{7}{16}$ ؛ لأن: $\frac{8}{16}-\frac{1}{16}=\frac{7}{16}$

(3) $\frac{15}{16}-\frac{1}{2}$ ، المضاعف المشترك الأصغر للمقامات هو 16

مهارات عليا

$\frac{5}{11}$ و $\frac{4}{10}$ أو $\frac{3}{8}$ و $\frac{4}{9}$ (توجد إجابات أخرى).

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) 12 (2) $\frac{1}{6}$ (3) $\frac{17}{20}$ (4) $\frac{37}{44}$ (5) 3 (6) $8\frac{7}{10}$

س2 أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{13}{36}$ ج $\frac{23}{30}$ د $1\frac{3}{4}$ هـ $\frac{1}{4}$ و $2\frac{3}{10}$ ز $1\frac{1}{8}$ ح $\frac{5}{12}$ ط $\frac{5}{8}$ ي 1

س3 أ مجموع ما معهما = $\frac{17}{20}$ قالب شيكولاتة ؛ لأن: $\frac{3}{5}+\frac{1}{4}=\frac{17}{20}$

ب عدد اللترات المتبقية = $\frac{5}{12}$ لتر؛ لأن: $\frac{3}{4}-\frac{1}{3}=\frac{5}{12}$

إجابة تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة

س1 (1) 28 (2) 18 (3) 1 (4) 9 ، 2 (5) 2 (6) 7 (7) 24

س2 (8) أ $\frac{7}{6}=1\frac{1}{6}$ ب $\frac{4}{8}=\frac{1}{2}$

(9) أ ع.م.أ = 3 ب م.م.أ = 210

(10) • ع.م.أ = 10 • م.م.أ = 20

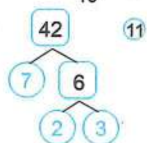
(11) التعبير العددي: $9(4+5)$

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة (1)

س1 (1) 0 (2) 12 (3) 6 ، 10 (4) 0 (5) 1 (6) 30 (7) 7 (8) 9 (9) 15

س2 (10) أ $\frac{9}{10}$ ب $2\frac{1}{4}$

(11)



(12) ع.م.أ = 5 م.م.أ = 75

(13) العدد A = 20 ع.م.أ = 4 م.م.أ = 80

(14) • أكبر عدد من الأطباق المتماثلة = 6 أطباق.
• التعبير العددي: $6(2+3)$

(15) إجمالي الجزء المزروع = $\frac{4}{7}$ من مساحة قطعة الأرض ؛
لأن: $\frac{3}{7}+\frac{2}{14}=\frac{8}{14}=\frac{4}{7}$

(16) عدد الكراتين المستخدمة = 401 كرتونة ؛ لأن: $4,812 \div 12 = 401$

إجابات الوحدة (2)

المفهوم الأول

تمرين 1

س1 ① أعدادًا موجبة ② 3.5 ③ 8 ④ $\frac{1}{2}$
⑤ أقل من ⑥ −2 ⑦ 6 ⑧ 0
⑨ موجبة ⑩ −2,000 ⑪ > ⑫ −4

س2 أ 1 ، −1 ب السالبة ج 0 د 0
هـ −1 و −6 ز 0 ح −4
ط 0 ي 0 ك 9 ل 4

س3 أ −12 ب −150 ج −1,000 د 3
هـ −7,000,000 و −8 ز 10 ح 50

س4 أ 11 ب 5 ج 0 د −7
هـ $-\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{2}$ ز 16 ح 9
ط $\frac{5}{8}$ ي $-\frac{4}{7}$ ك 18 ل −6

س5
أ −4 ، −3 ، −2 ، −1 ، 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 (الأعداد −4 ، −2 ، 2 ، 3 في مربعات)
ب −5 ، −4 ، −3 ، −2 ، −1 ، 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 (الأعداد −4 ، −2 ، −1 ، 1 ، 4 ، 5 في مربعات)
ج −8 ، −7 ، −6 ، −5 ، −4 ، −3 ، −2 ، −1 ، 0 ، 1 (الأعداد −6 ، −4 ، −3 ، −2 في مربعات)

س6
أ −9 ... 9 (النقاط: −7 ، −1 ، 0 ، 7)
ب −9 ... 9 (النقاط: −8 ، −3 ، −2 ، 4)
ج −9 ... 9 (النقاط: −5 ، −2 ، 0 ، 6)
د −9 ... 9 (النقاط: −9 ، −6 ، −4 ، 1)

س7 يسهل الحل.

س8 أ < ب > ج > د > هـ > و >
ز > ح < ط < ي < ك > ل <
م > ن = س < ع >

س9 أ 7 ، 3 ، 0 ، −10 ، −15
ب 17 ، 16 ، 9 ، −4 ، −9

س10 أ −11 ، −8 ، −2 ، 0 ، 3
ب −14 ، −1 ، 1 ، 4 ، 5 ، 8

س11 أ 7 ب −4 ج −1 د −11

س12 أ 0 ب 1 ج 7 د −3

س13 أ 0 ب −1 ج −2 د 3

(توجد إجابات أخرى).

مهارات عليا

① −22 ، −20 ، −18 ، −16 ، −14 ، −12 ، −10 ، −8 ، −6 ، −4 ، −2 ، 0 ، 2 ، 4 (النقاط: −20 ، −6 ، −2 ، 0 ، 3)
② زيت الفول السوداني ، زيت الذرة
③ زيت الفول السوداني ، ماء عذب ، ماء البحر ، عصير البرتقال ، زيت الذرة

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 ① أعدادًا سالبة ② 0 ③ 8 ④ $\frac{5}{2}$
⑤ −1 ⑥ 1 ⑦ −2 ⑧ 0

س2 أ < ب > ج < د >

س3 أ −7 ب 130 ج −6

س4 −11 ، −5 ، −3 ، 0 ، 4 ، 6

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول

س1 ① −6 ② < ③ −4 ④ $-\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{5}$
⑤ 0 ⑥ < ⑦ $\frac{5}{9}$

س2 ⑧ −27 ⑨ −1 ، 0 ، 1
⑩ −7 ، −6 ، −5 ، −4 ، −3 ، −2 ، −1 ، 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 (النقاط: −3 ، −1 ، 0 ، 2 ، 5 ، 7)
7 ، 5 ، 2 ، 0 ، −1 ، −3
⑪ −15 ، −9 ، −7 ، 3 ، 8

المفهوم الثاني

تمرين 2

س1

العدد	أعداد العد	أعداد طبيعية	أعداد صحيحة	أعداد نسبية
8.5				✓
7	✓	✓	✓	✓
0		✓	✓	✓
−14			✓	✓
−0.49				✓
$5\frac{1}{7}$				✓

س2 أ مجموعة الأعداد النسبية ب مجموعة أعداد العد
ج مجموعة الأعداد الصحيحة د مجموعة الأعداد الطبيعية
هـ مجموعة الأعداد النسبية و مجموعة الأعداد النسبية
ز مجموعة الأعداد الصحيحة ح مجموعة الأعداد الصحيحة
ط مجموعة الأعداد النسبية ي مجموعة أعداد العد
ك مجموعة أعداد العد ل مجموعة الأعداد النسبية

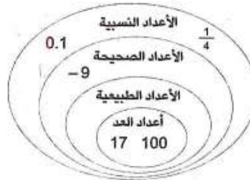
س3 أ لا ينتمي ب لا ينتمي ج ينتمي د ينتمي
هـ لا ينتمي و لا ينتمي ز لا ينتمي ح ينتمي

س4 أ جزئية ب ليست جزئية ج جزئية
د جزئية هـ جزئية و ليست جزئية

س5 أ ✗ ب ✓ ج ✗
د ✓ هـ ✓ و ✗

س6 أ $\frac{4}{1}$ ب $-\frac{45}{1}$ ج $\frac{2}{10}$ د $\frac{75}{100}$
هـ $-\frac{15}{10}$ و $\frac{425}{100}$ ز $\frac{5}{10}$ ح $\frac{72}{1}$
ط $-\frac{13}{2}$ ي $-\frac{265}{100}$ ك $\frac{7}{3}$ ل $-\frac{52}{10}$

س7 أ


ب


س8 أ $-\frac{35}{100}$ ب 0 ج النسبية
د صحيحة ، نسبية هـ العد و النسبية
ز مجموعة الأعداد الصحيحة ح النسبية

س9 أ (خط أعداد من -2 إلى 2 عليه: -1.5 ، -0.6 ، $\frac{7}{10}$ ، 1.3)
ب ، ج أجب بنفسك.

س10 أجب بنفسك. **س11** أ ، ج ، د ، هـ

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) جزئية من (2) الأعداد النسبية (3) النسبية (4) $\frac{3}{10}$
(5) نسبية (6) جميع ما سبق (7) $\frac{45}{10}$ (8) ينتمي إلى
(9) أعداد العد (10) $\frac{8}{5-5}$

س2 أ $\frac{9}{2}$ ب 0 ج النسبية د $\frac{75}{100}$ هـ النسبية

تمرين 3

س1 أ < ب > ج < د < هـ > و >
ز < ح < ط > ي < ك < ل >
م > ن > س < ع < ف < ص <

س2 أ 2.5 ، 1.8 ، -0.5 ، -1.8 ، -3.29
ب $3\frac{1}{5}$ ، $2\frac{1}{2}$ ، $1\frac{7}{9}$ ، $-1\frac{4}{6}$ ، $-4\frac{1}{4}$
ج 2.1 ، 1.4 ، $-1\frac{7}{8}$ ، $-2\frac{1}{2}$ ، $-3\frac{1}{4}$
د $\frac{1}{2}$ ، 0 ، $-\frac{4}{9}$ ، -3.5 ، -4
هـ $\frac{3}{4}$ ، -5 ، -5.6 ، -6 ، -100
و $1\frac{3}{8}$ ، $\frac{4}{5}$ ، $-\frac{3}{4}$ ، -1.75 ، -24

س3 أ -5.8 ، -0.7 ، 1.05 ، 2.19 ، 3.4
ب $-4\frac{3}{4}$ ، $-1\frac{1}{9}$ ، $-\frac{1}{2}$ ، $1\frac{3}{7}$ ، $2\frac{4}{5}$
ج -4.7 ، $-1\frac{1}{2}$ ، $-\frac{3}{4}$ ، 1.03 ، $2\frac{3}{6}$
د $-1\frac{1}{10}$ ، $-\frac{4}{5}$ ، $2\frac{7}{8}$ ، 3 ، $4\frac{1}{2}$
هـ $-9\frac{2}{3}$ ، -8 ، -7.5 ، -6.51 ، $-\frac{2}{10}$
و -9.1 ، -4.3 ، $-\frac{4}{5}$ ، $\frac{8}{10}$ ، 2.7

س4 أ 1.8 ب $\frac{1}{4}$ ج 1 د 8.31 هـ $\frac{12}{50}$
و -1.215 ز 6.08 ح $-\frac{18}{40}$ ط $\frac{3}{6}$
(توجد إجابات أخرى).

س5 أ $\frac{7}{12}$ ب 0.5 ج $\frac{5}{20}$ د -1.81
هـ $\frac{15}{80}$ و 3.155 ز -4.05 ح $-\frac{3}{14}$
(توجد إجابات أخرى).

س6 أ (خط أعداد: 3.750 3.751 3.752 3.753 3.754 3.755 3.756 3.757 3.758 3.759 3.760)
أحد الأعداد هو: 3.752

ب (خط أعداد: −9.10 −9.09 −9.08 −9.07 −9.06 −9.05 −9.04 −9.03 −9.02 −9.01 −9.00)
أحد الأعداد هو: -9.03

ج (خط أعداد: -1 ، $\frac{-7}{8}$ ، $\frac{-6}{8}$ ، $\frac{-5}{8}$ ، $\frac{-4}{8}$ ، $\frac{-3}{8}$ ، $\frac{-2}{8}$ ، $\frac{-1}{8}$ ، 0 ، وعليه $\frac{-3}{4}$ ، $\frac{-1}{2}$)
أحد الأعداد هو: $\frac{-5}{8}$

د (خط أعداد: $\frac{10}{90}$ ، $\frac{11}{90}$ ، $\frac{12}{90}$ ، $\frac{13}{90}$ ، $\frac{14}{90}$ ، $\frac{15}{90}$ ، $\frac{16}{90}$ ، $\frac{17}{90}$ ، $\frac{18}{90}$ ، $\frac{19}{90}$ ، $\frac{20}{90}$)
أحد الأعداد هو: $\frac{17}{90}$

(توجد إجابات أخرى).

مهارات عليا

العدد الصحيح الذي يقع بين العددين النسبيين $\frac{5}{2}$ ، $\frac{11}{3}$ هو 3
أي أن: $\frac{x}{7} = 3$ ، ومنها نستنتج أن: $x = 21$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) > (2) 8.47 (3) = (4) $\frac{3}{10}$ (5) -12 (6) 2
(7) 3 (8) عدد لا نهائي (9) -2 ، -3 (10) 3

س2 أ $3\frac{1}{5}$ ، $2\frac{1}{7}$ ، $1\frac{7}{9}$ ، $-1\frac{5}{9}$ ، $-4\frac{1}{3}$
ب -5 ، $-1\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{4}$ ، 0.5 ، 2.7

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

س1 (1) ليست جزئية من (2) < (3) $\frac{-54}{10}$
(4) الأعداد النسبية (5) 7.523 (6) $\frac{8}{5-5}$ (7) -5

س2 (8) $0.8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$

(9)



(10) 1 ، 2 ، 3

(11) أ $3\frac{1}{4}$ ، 0 ، $-\frac{1}{2}$ ، -1 ←

ب -5.12 ، -4.15 ، -3.8 ، 1.2 ، 3.1 ، 7.2 ←

المفهوم الثالث

تمرين 4

س1 أ 7 ب 11 ج 0 د 2.3 هـ -5

و $\frac{1}{6}$ ز 816 ح $-1\frac{1}{3}$ ط $3\frac{2}{5}$

س2 أ $2 + 12 = 14$ ب $9 - 0 = 9$

ج $8 + 6 = 14$ د $4 \times 5 = 20$

هـ $24 \div 3 = 8$ و $10 \times 7 = 70$

س3 أ 22 أو -22 ب 0 ج 4

د 1.5 هـ -3 و $2\frac{1}{6}$ أو $-2\frac{1}{6}$

س4 أ > ب = ج > د > هـ = و <

ز < ح < ط > ي < ك < ل >

س5 أ > ب > ج = د < هـ = و <

ز > ح < ط > ي = ك = ل <

س6 أ 5 ، $|4|$ ، $|-1|$ ، 0 ، -2 ←

ب -4 ، -3 ، $|-3|$ ، $|-4|$ ، $|5|$ ←

ج $|11|$ ، $|-3.1|$ ، $|2|$ ، $-\frac{3}{4}$ ، -1.5 ←

د -20.1 ، $2\frac{9}{10}$ ، $|-5|$ ، $|13\frac{1}{2}|$ ، $|-18|$ ←

س7 أ القيمة المطلقة ب القيمة المطلقة ج يساوي ، المسافة

س8 أ 0 ب 3 أو -3 ج $\frac{1}{5}$ أو $-\frac{1}{5}$ د 7 هـ موجبة

و -17 (توجد إجابات أخرى). ز متساوية ح أكبر ط أقرب

مهارات عليا

(1) -17

(2) -33 درجة سليزية ؛ لأن: $-33 < -17$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) 7 (2) < (3) 0 (4) =

(5) 17 (6) -19 (7) < (8) >

س2 أ -17 ب 16 ج -7 د $\frac{1}{6}$ أو $-\frac{1}{6}$

هـ 3 و متساوية

س3 أ -15 ، -6 ، $|10|$ ، $|-12|$ ، 17 ←

ب 5 ، $|-3.5|$ ، 3.03 ، 0 ، -2.1 ، -7.3 ←

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثالث

س1 (1) 7 (2) 5 (3) < (4) -6

(5) = (6) 9 (7) =

س2 (8) 5 أو -5

(9) أ 12 ب 8 ج $7\frac{1}{2}$

(10) $|-2.6|$ ، 2.25 ، 0 ، -4.3 ←

(11) -25 ، -18 ، -12 ، 3 ، 8 ، $|-9|$ ←

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة (2)

س1 (1) > (2) $-5,022$ (3) جزئية من (4) الأعداد النسبية

(5) 2.21 (6) -3 (7) 9 ، -9 (8) 1 (9) -0.5

س2 (10) 15 ، 5 ، -7 ، -14 ، -17 ، -20 ←

(11) $-|-11|$ ، -1 ، $-\frac{3}{4}$ ، 1.5 ، $|2|$ ، $|3.1|$ ←

(12) يسهل الحل.

(13) أ -6 ب $\frac{3}{4}$ أو $-\frac{3}{4}$

(14) أ 0 ب 18 ج 1

(15) أ $\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ ب $-\frac{63}{10}$

(16) أ 3 ب -3.2 ج $-\frac{7}{10}$

إجابة الاختبار التراكمي حتى الوحدة (2)

س1 (1) 30 (2) ليس موجبًا وليس سالبًا (3) > (4) 16

(5) جميع ما سبق (6) ± 8 (7) 1 ، 0 (8) -5 (9) 15

س2 (10) 17 ، 16 ، 9 ، -4 ، -9 ←

(11) $\frac{23}{24}$ (12) 2 ، 1 ، 0 ، -1 ، -2

(13) أكبر عدد من الحقائب يمكن تكوينها هو 6 حقائب

التعبير العددي: $6(3 + 4)$

(14) (يسهل استخدام مخطط فن).

(ع.م.أ) = 6 ، (م.م.أ) = 36

(15) -3 ، -2 ، 1.9 ، 2.3 ، 3.2 ←

(16) عدد الجوائز لكل فصل = 40 جائزة ؛ لأن: $360 \div 9 = 40$

إجابات الوحدة (3)

المفهوم الأول

تمرين 1

س1

الطول على كوكب الأرض (بالمتر)	1.65	1.73	1.80	1.84
الطول في الفضاء (بالمتر)	1.7	1.78	1.85	1.89

أ الطول في الفضاء

ب مقدار الزيادة في الطول (0.05 متر)

ج التعبير الرياضي: $h - 0.05$

س2

الوزن على كوكب الأرض (بالنيوتن)	66	84
الوزن على سطح القمر (بالنيوتن)	11	14

أ الوزن على سطح القمر ب $\frac{1}{6}$

ج التعبير الرياضي: $\frac{1}{6}$w ؛ حيث w تمثل وزن رائد الفضاء على كوكب الأرض.

س3 أ تعبير عددي ب مقدار جبري ج مقدار جبري د مقدار جبري
هـ تعبير عددي و مقدار جبري ز مقدار جبري ح تعبير عددي
ط تعبير عددي ي مقدار جبري

س4 أ ✗ ب ✓ ج ✓ د ✗ هـ ✗ و ✗

س5 أ عدد الحدود: 3 ، الحدود المتشابهة: $3x$ ، $5x$
ب عدد الحدود: 2 ، الحدود المتشابهة: $16x$ ، $2x$
ج عدد الحدود: 3 ، الحدود المتشابهة: 4n ، 2n
د عدد الحدود: 2 ، الحدود المتشابهة: 4 ، 16
هـ عدد الحدود: 3 ، الحدود المتشابهة: 3 ، 5
و عدد الحدود: 4 ، الحدود المتشابهة: $2x$ ، $7x$ ، $7x$

س6 أ الثوابت: 2 ، المعاملات: 4 ، 5
ب الثوابت: لا يوجد ، المعاملات: 4
ج الثوابت: 1 ، المعاملات: 6 ، $\frac{1}{3}$
د الثوابت: 7 ، المعاملات: لا يوجد.

س7 أ عدد الحدود: 2 ، الحدود المتشابهة: لا يوجد.
الثوابت: 8 ، المعاملات: 4
ب عدد الحدود: 4 ، الحدود المتشابهة: 6 ، 8 و w ، 4w
الثوابت: 6 ، 8 ، المعاملات: 1 ، 4
ج عدد الحدود: 2 ، الحدود المتشابهة: لا يوجد.
الثوابت: لا يوجد ، المعاملات: 6 ، 2
د عدد الحدود: 4 ، الحدود المتشابهة: 5 ، 2
الثوابت: 5 ، 2 ، المعاملات: 1 ، 10
هـ عدد الحدود: 3 ، الحدود المتشابهة: لا يوجد.
الثوابت: 9 ، المعاملات: 2 ، $\frac{1}{4}$
و عدد الحدود: 3 ، الحدود المتشابهة: لا يوجد.
الثوابت: 1 ، المعاملات: 0.2 ، 0.5

س8 • الحدود: 2w ، 2l
• المعاملات: 2 في كل من 2w ، 2l
• الثوابت: لا يوجد

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) تعبيرًا عدديًا (2) 1 (3) 2 (4) 9 ، 1 (5) $5x$
(6) $\frac{1}{6}$ (7) 3 (8) 5 − 2 + 5 (9) 4 (10) متغيرًا

س2 أ 3 ، 1 ب 7 ، 3 ج 3 د $4x$ ، $3x$ هـ 1 ، $\frac{1}{4}$

تمرين 2

س1 أ العدد 8 زائد m أو مجموع العددين 8 و m
ب العدد x ناقص 10 أو العدد x مطروحًا منه 10
ج العدد 12 في x أو حاصل ضرب العددين: 12 و x
د نصف العدد w أو العدد w مقسومًا على 2
هـ العدد x مضافًا إليه 2 أو مجموع العددين x و 2
و العدد 12 مقسومًا على x أو خارج قسمة 12 على x
ز حاصل ضرب العدد x في نفسه أو x في x
ح العدد 18 مطروحًا منه k أو الفرق بين العددين: 18 و k

س2 أ 3 أمثال العدد v مضافًا إليها 6
ب 5 أضعاف العدد x مطروحًا منه 3
ج ضعف مجموع العددين: 5 و n
د 4 أضعاف العدد a مطروحًا من 12
هـ 5 زائد خارج قسمة العدد x على 6
و ثلث العدد b مطروحًا منه 9

(توجد صيغ أخرى).

س3 أ m + 3 ب v − 1 ج $x \div 6$ د 5t
هـ h + 12 و 2f ز 7n ح k − 7
ط $x - 5$ ي $\frac{x}{4}$ ك z + 3 ل $\frac{u}{8}$
م $x\,x$ ن 12 − m

س4 أ $3x + 2$ ب 2y − 5 ج $\frac{1}{2}$s + 3 د 2a + 7
هـ 7 − 3c و $9(x + 1)$ ز $12 \div (1 + x)$

س5 أ $x - 14$ ب $x + 7$ ج $x + 12$ د $x \div 3$ هـ $4x$

س6 لا ؛ لأن الإجابة الصحيحة هي: $\frac{m + 18}{3}$

س7 أ عدد ساعات التدريب = 10y
ب محيط المثلث = 3s

مهارات عليا المقدار الجبري هو : $\frac{2d}{15}$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) $5x \div 3$ (2) $2x - 5$ (3) لفظيًا
(4) a + 3 (5) $7 - 2x$ (6) $3x + 5$
(7) 2y + 3 (8) m ÷ 5 (9) $\frac{n + 6}{3}$

س2 أ 5 أمثال العدد x مضافًا إليها 6 ب (y + 5) × 3
ج 9 − 3m د $\frac{12}{b} + 3$ هـ $43 + x$

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول

س1 (1) 4 (2) 4 (3) ثابتًا (4) $5 + 1 - 2$
(5) $2m + 5$ (6) $\frac{1}{2}$ (7) مقدارًا جبريًّا
س2 (8) أ $3x - 5$ ب $6(x + 7)$
(9) أ تعبير عددي ب مقدار جبري
(10) 4 أمثال العدد c مطروحًا منه 1
(11) أ الحدود المتشابهة: 5n ، n
ب المعاملات: 5 ، 2 ، 1
ج الثوابت: 4

المفهوم الثاني

تمرين 3

س1 أ 3 ب 7^4 ج $10 \times 10 \times 10$ د 2^5 هـ 3^2
و 5^3 ز 5 ح 5^4 ط $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ ي 6
س2 أ 49 ب 64 ج 32 د 1,000 هـ 625 و 729
ز 64 ح 1 ط 27 ي 36 ك 0 ل 11
س3 أ 29 ب 29 ج 4 د 18 هـ 30 و 22
ز 40 ح 4 ط 24 ي 27 ك 166 ل 112
م 8 ن 22
س4 أ 13 ب 60 ج 10 د 3,900 هـ 35 و 30
ز 1,000 ح 58 ط 172 ي 7 ك 1 ل 14
س5 أ 6 ب 6 ج 2 د 85
هـ 20 و 20 ز 9 ح 58
س6 أ (1) بفرض أن m يمثل عدد علب اللبن التي تشتريها ،
وبالتالي فإن: المقدار الجبري هو 12m
(2) ثمن 5 علب لبن = 60 جنيهًا ؛ لأن: $60 = 5 \times 12$
ب (1) بفرض أن k هي عدد البنطلونات التي تشتريها ،
وبالتالي فإن: المقدار الجبري هو $200k - 80$
(2) ثمن 3 بنطلونات = 520 جنيهًا ؛ لأن: $200 \times 3 - 80 = 520$
ج (1) بفرض أن n هي عدد الكيلومترات التي تقطعها السيارة ،
وبالتالي فإن: المقدار الجبري هو $20n + 30$
(2) ما تدفعه سارة إذا قطعت السيارة مسافة 100 كم = 2,030 جنيه ؛
لأن: $20 \times 100 + 30 = 2{,}030$

مهارات عليا

إجابة منّة هي الصحيحة ؛ لأنها وضعت التعبير العددي داخل الأقواس المستديرة في أبسط صورة ، ثم وضعت الأسس في أبسط صورة ، ثم أجرت عملية الضرب ، ثم القسمة ، ثم الجمع.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) $5 \times 5 \times 5$ (2) 7 (3) 2^3 (4) القسمة
(5) -25 (6) 81 (7) 6 (8) 2
س2 أ 4 ب 2^3 ج 9 د 3 هـ 9
س3 أ 3 ب 100 ج 3 د 20 هـ 11 و 3

تمرين 4

س1 أ

	$3(2x+1)$	$6x+3$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x = 1$	$3(2\times1+1) = 3\times3 = 9$	$6\times1+3 = 9$	نعم
إذا كان $x = 2$	$3(2\times2+1) = 3\times5 = 15$	$6\times2+3 = 12+3 = 15$	نعم

ب

	$5+2(2x+4)$	$4x+10$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x = 2$	$5+2(2\times2+4) = 5+2\times8 = 21$	$4\times2+10 = 18$	لا
إذا كان $x = 3$	$5+2(2\times3+4) = 5+2\times10 = 25$	$4\times3+10 = 22$	لا

ج

	$3x+6$	$x+3+2(x+1)$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x = 4$	$3\times4+6 = 18$	$4+3+2(4+1) = 4+3+10 = 17$	لا
إذا كان $x = 6$	$3\times6+6 = 24$	$6+3+2(6+1) = 6+3+14 = 23$	لا

باقي السؤال: يسهل الحل.
(يمكن التعويض بقيم أخرى)

س2 أ متكافئان ب غير متكافئين ج متكافئان
د غير متكافئين هـ غير متكافئين
س3 أ $b = 6$ ، $a = 3$ ب لا ، غير متكافئين
ج قيمة x التي تجعل المقدارين الجبريين متساويين هي 2
س4 (1) $2(2x)+3$ (2) $2(3d+3)$ (3) $3y+3$

مهارات عليا

أ $x = 2$ ب $x = 1$ (توجد إجابات أخرى).
ج المقداران الجبريان غير متساويين دائمًا ؛ لذا لا يُمكن اعتبارهما مقدارين جبريين متكافئين.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) $2r+6$ (2) $2x+10$ (3) $5x+15$ (4) $2x+8$
(5) $6f+16$ (6) $2x+2$ (7) $2(2a)+15$

س2 أ لا ، غير متكافئين ب نعم ، متساويان عندما $x=1$

ج

قيمة x	$4(x+1)$	$4x+4$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
$x=1$	8	8	نعم
$x=2$	12	12	نعم

المقداران الجبريان متكافئان.

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

س1 (1) 6 (2) $2(3x+6)$ (3) 5 (4) 1,000
(5) الضرب (6) 24 (7) $8r+20$

س2 (8) صورته الأُسية هي: 5^2 ، قيمته العددية = 25

(9) $3^2 \times 5 - 40 \div 4$
$= 9 \times 5 - 40 \div 4$
$= 45 - 40 \div 4$
$= 45 - 10 = 35$

(10) $(18-7) + 5^2 \times 4$
$= 11 + 5^2 \times 4$
$= 11 + 25 \times 4$
$= 11 + 100 = 111$

(11)

	$2y+5+1$	$2(3+y)$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $y = 1$	8	8	نعم
إذا كان $y = 2$	10	10	نعم

المقداران الجبريان متكافئان.

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة (3)

س1 (1) مقدارًا جبريًا (2) 3 (3) 1 (4) 4^2
(5) $3m-2$ (6) $2\times2\times2$ (7) $8h+6h+14$
(8) 4 (9) الطرح

س2 (10) $8^3 = 8 \times 8 \times 8 = 512$
(11) $y+5$
(12) أ $3y$, $-5y$ ب 3 ، -5 ج 6
(13) 2^4 (14) 22 (15) 41
(16)

	$2(m+3)$	$2m+6$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $m = 2$	10	10	نعم
إذا كان $m = 5$	16	16	نعم

وبالتالي فإن المقدارين الجبريين متكافئان.
(يمكن التعويض بقيم أخرى)

إجابة الاختبار التراكمي حتى الوحدة (3)

س1 (1) النسبية (2) 2 (3) 15 (4) 10 (5) $2n-5$
(6) 2 (7) $5x+15$ (8) 3×3 (9) 8

س2 (10)

	$2x+1$	$2(1+x)$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x=2$	$2\times2+1=5$	$2(1+2)=6$	لا

(11) أ العدد A = 20 ب ع.م.أ = 4 ج م.م.أ = 60
(12) المقدار الجبري: S + 240
(13) $9 + (5^2-3) \div 2$
$= 9 + 22 \div 2$
$= 9 + 11 = 20$
(14) عدد الكيلوجرامات المتبقية مع عمرو = $2\frac{2}{15}$ كيلوجرام ؛
لأن: $5\frac{1}{3} - 3\frac{1}{5} = 2\frac{2}{15}$
(15) $-|-11|$ ، -1 ، $-\frac{3}{4}$ ، 1.5 ، $|3.1|$ ، $|-12|$ ←
(16) عدد تلاميذ كل فصل = 35 تلميذًا ؛ لأن: $1{,}155 \div 33 = 35$

إجابات الوحدة (4)

مفهوم الوحدة

تمرين 1

س1 أ المعادلة: $x+1=4$ حل المعادلة: $x=3$
ب المعادلة: $2x=6$ حل المعادلة: $x=3$
ج المعادلة: $x+3=10$ حل المعادلة: $x=7$
د المعادلة: $3x=6$ حل المعادلة: $x=2$
هـ المعادلة: $x+5=15$ حل المعادلة: $x=10$
و المعادلة: $x+2=11$ حل المعادلة: $x=9$
ز المعادلة: $2x=10$ حل المعادلة: $x=5$
ح المعادلة: $4x=16$ حل المعادلة: $x=4$

س2 أ $a=4$ ب $x=2$ ج $n=8$ د $n=12$
هـ $t=7$ و $b=5$ ز $r=20$ ح $h=14$
ط $m=6$ ي $g=18$ ك $x=9$ ل $z=45$
م $g=27$ ن $x=5$ س $r=22$

س3 أ $y=6$ ب $y=3$ ج $n=10$ د $k=20$
هـ $r=4$ و $m=0$

س4 أ المعادلة ب الطرح ج $x=47$ د 4
هـ 6 و 2 ز 15

مهارات عليا

المعادلة: $2w+8=14$ حل المعادلة: $w=3$
عرض الشاشة = 3 سم.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) = (2) القسمة (3) 7 (4) $x+3=7$

(5) 24 (6) 3 (7) $x+2=14$

س2 أ 2 ب 8 ج 3 د 0

س3 أ $x=11$ ب $x=5$ ج $x=6$

د $n=3$ هـ $x=3$ و $y=27$

تمرين 2

س1 أ $x \geq 2$ ب $y > -4$ ج $z \leq -6$ د $m < 8$

س2 أ $x \leq 2$ أو $x < 3$ ب $x \geq 0$ أو $x > -1$

ج $x \geq -3$ أو $x > -4$ د $x \leq -4$ أو $x < -3$

س3 أ 8، −9، 0، −11 ب 5، 0، 3، −2، 1

ج −2، −14، −50

س4 أ 5، 0، 1.2، −6 ب 12، 2، 4.2

ج −9، 2.4، 8.9، −6، 0، −0.9

س5 (1) $n=1$ (2) $x \leq 8$ (3) $v \leq 60$ (4) 15

(5) $y \leq -3$ (6) 5 (7) 85 جنيهًا (8) −2

(9) −7 (10) 4 (11) $x \leq -9$ (12) −4

س6 مثّل بنفسك على خط الأعداد.

أ 3، 4، 5، 6، ... ب −4، −5، −6، ...

ج −4، −3، −2، −1، 0، 1، ... د 3، 2، 1، 0، ...

هـ −1، 0، 1، 2، ... و −1، −2، −3، −4، ...

ز −2، −3، −4، −5، ... ح 1، 2، 3، 4، ...

ط 1، 2، 3، 4، ... ي 5، 4، 3، 2، ...

س7 أ −3، −5، −6 ب 2، 3، 7

ج −5، −2، −1 د 6، 4، 1

(توجد إجابات أخرى).

س8 أ −2، −3.5، −10 ب 7، $8\frac{1}{4}$، 12

ج 1، 2.3، 4.9 د −7، −9، −10.1

(توجد إجابات أخرى).

س9 أ 7 أشخاص، 8 أشخاص، 10 أشخاص، 12 شخصًا

ب 6 مباريات، 7 مباريات، 8 مباريات

ج 135 راكبًا، 137 راكبًا، 140 راكبًا

د (1) 65 كم/ س، 70 كم/ س، 80 كم/ س

(2) 40 كم/ س، 120 كم/ س، 180 كم/ س

هـ (1) 120 سم، 135 سم، 150 سم.

(2) 80 سم، 90 سم، 100 سم.

و (1) 5,000 كجم، 10,000 كجم، 15,000 كجم.

(2) 10,000 كجم، 6,000 كجم، 7,000 كجم.

(توجد إجابات أخرى).

مهارات عليا

(1) أوجه التشابه: حل المتباينتين يشمل جميع الأعداد يسار العدد −2 على خط الأعداد.

أوجه الاختلاف: −2 أحد حلول المتباينة: $x \leq -2$، ولكنه ليس حلًا للمتباينة: $x < -2$

(2) أوجه التشابه: −2 أحد الحلول لكل من المتباينتين.

أوجه الاختلاف: حل المتباينة: $x \leq -2$ يشمل جميع الأعداد يسار العدد −2 على خط الأعداد، بينما حل المتباينة: $x \geq -2$ يشمل جميع الأعداد يمين العدد −2 على خط الأعداد.

(3) لا توجد أوجه تشابه.

أوجه الاختلاف: حل المعادلة: $x = -2$ هو −2 فقط، بينما حل المتباينة: $x > -2$ يشمل جميع الأعداد يمين العدد −2 على خط الأعداد.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) متباينة (2) 6 (3) $x > 5$ (4) $x \leq 2.8$

(5) −3 (6) −4 (7) $x \geq -1$ (8) $x \geq 10$

(9) −9 (10) 8 (11) $x < 6$ (12) جميع ما سبق

س2 أ $y \geq -3$ ب $2x < 6$ ج −4 د تباين

س3 أ −1، 0، 1 (توجد إجابات أخرى).

ب −2، −3، −4 (توجد إجابات أخرى).

ج −3، −2، −1

د 0، 1، 2، 3، ...

هـ بفرض أن سعر القلم x

المتباينة هي: $x \leq 10$

و 136، 137، 140 (توجد إجابات أخرى).

ز 3، 2، 1

ح $x \geq 6$

أحد حلول المتباينة هو: 6 (توجد إجابات أخرى).

إجابة تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة

س1 (1) متباينة (2) $2x = 10$ (3) 5 (4) 10

(5) -7 (6) 8 (7) 11

س2 (8) $x = 2$ (9) $x \geq -8$

(10) -5 ، -4 ، -3 (توجد إجابات أخرى).



(11) $y = 20$

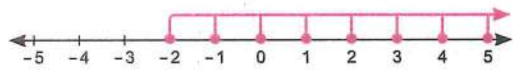
إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة (4)

س1 (1) الجمع (2) 9 (3) -2 (4) -3 (5) $3x = 18$

(6) 140 (7) 7 (8) 5 (9) -6

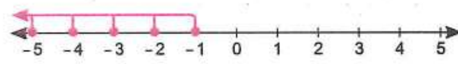
س2 (10) $x = 4$

(11) -2 ، -1 ، 0 ، 1 ، ...

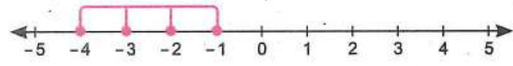


(12) $x = 24$ (13) $x \leq 3$ (14) $y = 1$

(15) -1 ، -2 ، -3 (توجد إجابات أخرى).



(16) -4 ، -3 ، -2 ، -1



إجابة الاختبار التراكمي حتى الوحدة (4)

س1 (1) 1 (2) متباينة (3) الأوليين (4) 8 (5) 4

(6) -10 (7) القسمة (8) -6 (9) 3

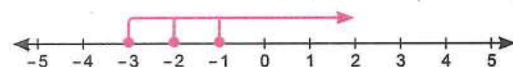
س2 (10) (ع.م.أ) = 3 ، (م.م.أ) = 36

(11) 5 ، 3.2 ، 2 ، 0 ، -1 ، -4 ←

(12) $n = 6$

(13) الأعداد هي: 2.31 ، 2.32 ، 2.33 (توجد إجابات أخرى).

(14) -3 ، -2 ، -1 (توجد إجابات أخرى).



(15) إجمالي ما معهما = $\frac{17}{20}$ من قالب الشيكولاتة ؛ لأن: $\frac{3}{5} + \frac{1}{4} = \frac{17}{20}$

(16) $3 \times 5 - 40 \div 4$

$= 15 - 10$

$= 5$

إجابات الوحدة (5)

مفهوم الوحدة

تمرين 1

س1 أ ما تنفق تذاكرك عليه ب الموجود في قائمة الطعام

ج مدى ضحكك ، إلى أي مدى المزحة مضحكة

س2

	المعادلة	المتغير المستقل	المتغير التابع
أ	s = 3t	t	s
ب	q = 8 + z	z	q
ج	$y = x + 3$	x	y
د	l = 2f + 1	f	l
هـ	k = −2 + 5s	s	k
و	b + 1 = a	b	a

س3 أ المتغير المستقل: عدد أكواب الدقيق المستخدمة (b)

المتغير التابع: عدد الفطائر (a)

ب المتغير المستقل: عدد قطع الملابس المَبيعة (c)

المتغير التابع: مقدار المال الذي ربحه التاجر (r)

ج المتغير المستقل: طول ضلع المربع (S)

المتغير التابع: محيط المربع (P)

د المتغير المستقل كمية الطعام التي تأكلها (f)

المتغير التابع: عدد السعرات الحرارية المكتسبة (c)

هـ المتغير المستقل: عدد الأقلام التي اشتريتها (p)

المتغير التابع: مقدار المال الذي دفعته (m)

و المتغير المستقل: عدد مرات استخدام اللعبة (n)

المتغير التابع: كمية النقود المدفوعة (m)

س4 أ b ب تابعًا

ج معدل الاستهلاك (s) د المال الذي يكسبه (r)

هـ ارتفاع مستوى سطح البحر (s) و طول الضلع (S)

ز الزمن اللازم لتسلق السور (t)

س5 أ (1) $y = x + 5$

(2) $y = 12 + 5 = 17$ ، وبالتالي فإن: عُمر حمادة = 17 سنة.

ب (1) $d = 20t$

(2) $d = 20 \times 3 = 60$

وبالتالي فإن: عدد الكيلومترات التي يقطعها عُمَر في 3 ساعات = 60 كيلومترًا.

ج (1) $y = 300x$

(2) $y = 300 \times 2 = 600$

وبالتالي فإن: إجمالي ما يدفعه محمود = 600 جنيه.

س6 • اللعبة: العجلة الدوَّارة. المعادلة: $t = 3r$

• عدد التذاكر = 36 تذكرة.

(توجد إجابات أخرى).

مهارات عليا

الموقف: زرع أحمد نباتًا في حديقة منزله، ويتغير طول النبات (p) بمرور الزمن (t).

المتغير المستقل: الزمن (t)، المتغير التابع: طول النبات (p).

(توجد إجابات أخرى).

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 ① n ② x ③ متغيرًا مستقلًا ④ عدد البالونات

⑤ المبلغ الذي لديك ⑥ a ⑦ متغيرًا مستقلًا ⑧ m

س2 أ m ب y ج مبلغ المال (m)

س3 أ المتغير المستقل: عدد القطع المشتراة (a)

المتغير التابع: فاتورة الملابس (b)

ب المعادلة: $y = x + 6$

عُمر إبراهيم إذا كان عُمر أحمد 11 سنة هو 17 سنة؛ لأن: $y = 11 + 6 = 17$

تمرين 2

س1

المعادلة	المتغير الذي يمثل المُدخل	المتغير الذي يمثل المُخرج	عندما يكون المُدخل = 2، فإن المُخرج = ؟
$k = 3 + c$	c	k	5
$t = 5l$	l	t	10
$y = 4x + 3$	x	y	11
$h = 6n - 1$	n	h	11

س2 أ $y = 5x$ ب $y = x + 8$ ج $y = \frac{1}{4}x$

د $y = 3x + 2$ هـ $y = 4x - 0.5$ و $y = \frac{x}{2} + 10$

س3 أ $y = 3x$ ، $y = 18$ ب $y = x + 1$ ، $y = 6$

ج $y = 2x$ ، $y = 4.6$ د $y = x + 6$ ، $y = 6\frac{1}{4}$

هـ $y = 10x - 2$ ، $y = 9$ و $y = 2x + 0.4$ ، $y = 6.4$

ز $y = 3x + 4$ ، $y = 5$

س4 أ $y = 20$ ب $y = 12$ ج $y = 4\frac{1}{3}$

د $y = 2$ هـ $y = 1$ و $y = 0$

س5 أ x ب 15 ج r د $y = 9x$

هـ 14 و $y = 2x + 6$ ز 11 ح $y = \frac{x}{7}$

س6 أ $y = x + 4$ ب $y = x - 3$

ج $y = 5x$ د $y = \frac{1}{2}x$

مهارات عليا

المعادلة هي: $y = 3x + 5$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 ① $y = x + 7$ ② a ③ 8 ④ 20

⑤ $y = 3x + 4$ ⑥ 9

س2 أ ① المعادلة هي: $y = 5x - 3$

② عندما $x = 2$

$y = 5 \times 2 - 3 = 7$

ب عندما $x = \frac{1}{4}$

$y = 8 \times \frac{1}{4} = 2$

ج $b = 3m$

$= 3 \times 9 = 27$

وبالتالي فإن: إجمالي تكلفة 9 صناديق من نفس النوع = 27 جنيهًا.

د أكمل الجدول بنفسك.

① المعادلة هي: $y = 2x$

② $y = 2 \times 6 = 12$

وبالتالي فإن: ثمن 6 أقلام = 12 جنيهًا.

تمرين 3

س1 أ

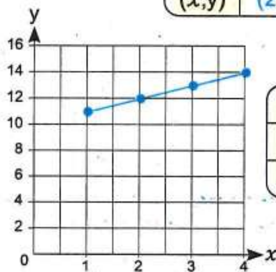
x	1	2	3	4
y	5	6	7	8
(x,y)	(1,5)	(2,6)	(3,7)	(4,8)

ب

x	2	3	4	5
y	2	4	6	8
(x,y)	(2,2)	(3,4)	(4,6)	(5,8)

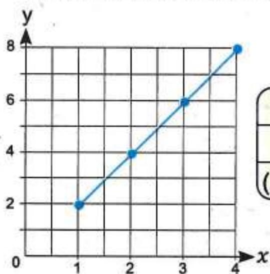
س2 أ

x	1	2	3	4
y	11	12	13	14
(x,y)	(1,11)	(2,12)	(3,13)	(4,14)



ب

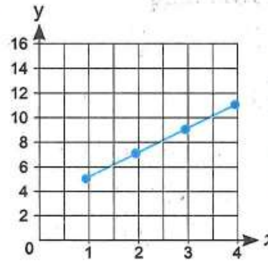
x	1	2	3	4
y	2	4	6	8
(x,y)	(1,2)	(2,4)	(3,6)	(4,8)



ج يسهل الحل.

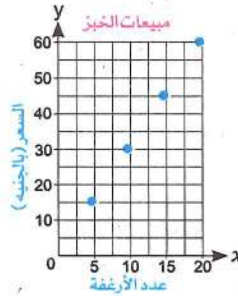
د

x	1	2	3	4
y	5	7	9	11
(x,y)	(1,5)	(2,7)	(3,9)	(4,11)



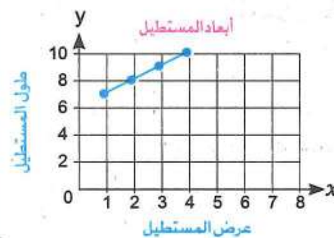
س3 أ المعادلة هي: $y = 3x$

x	y	(x,y)
5	15	(5,15)
10	30	(10,30)
15	45	(15,45)
20	60	(20,60)



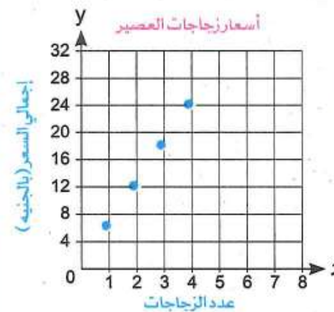
ب المعادلة هي: $y = x + 6$

x	y	(x,y)
1	7	(1,7)
2	8	(2,8)
3	9	(3,9)
4	10	(4,10)



ج المعادلة هي: $y = 6x$

x	y	(x,y)
1	6	(1,6)
2	12	(2,12)
3	18	(3,18)
4	24	(4,24)



إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 أ

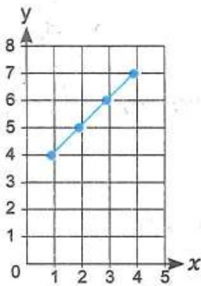
x	0	1	2
y	1	4	7
(x,y)	(0,1)	(1,4)	(2,7)

ب

x	3	12	18	21
y	1	4	6	7
(x,y)	(3,1)	(12,4)	(18,6)	(21,7)

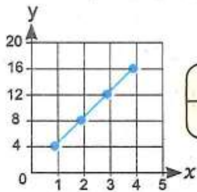
س2 أ

x	1	2	3	4
y	4	5	6	7

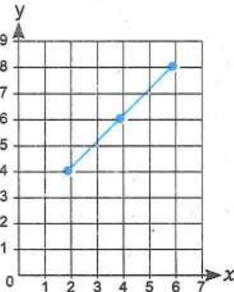


ب

x	1	2	3	4
y	4	8	12	16

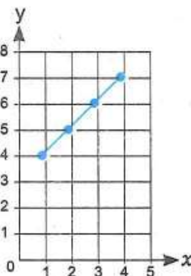


ج المعادلة هي: $y = x + 2$



د المعادلة هي: $y = x + 3$

x	1	2	3	4
y	4	5	6	7
(x,y)	(1,4)	(2,5)	(3,6)	(4,7)



إجابة تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة

س1 (1) p (2) x (3) j (4) $y = x + 5$

(5) n (6) 7 (7) متغيرًا مستقلًا

س2 (8) • المتغير المستقل: عدد الكشاكيل المشتراة (q)

• المتغير التابع: المبلغ المدفوع (w)

(9) أ المعادلة هي: $y = 2x - 3$

ب $y = 2 \times 2 - 3 = 1$

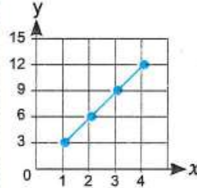
(10) $b = 8 + 20 = 28$



(11)

عدد قطع الحلوى (x)	1	2	3	4
الثمن الكلي (y)	3	6	9	12

المعادلة هي: $y = 3x$



إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة (5)

س1 (1) m (2) x (3) متغيرًا تابعًا (4) المسافة المقطوعة
(5) j (6) $y = 2x + 3$ (7) y (8) 150 (9) $y = x - 3$

س2 (10) قيمة المُخرج = 18 ؛ لأن: $y = 3 \times 6 = 18$

(11) عدد التذاكر التي تحتاجها لركوب اللعبة 6 مرات = 48 تذكرة ؛
لأن: $8 \times 6 = 48$

(12) $y = 2 \times 3 + 5 = 11$

(13) المعادلة هي: $y = 3x - 1$
عندما $x = 4$ فإن قيمة $y = 11$ ؛ لأن: $3 \times 4 - 1 = 11$

(14)

x	1	2	3
y	6	12	18

المعادلة هي: $y = 6x$

(15) المعادلة هي: $y = 5x$
ثمن 8 أقلام = 40 جنيهًا ؛ لأن: $5 \times 8 = 40$

(16)

x	4	8	12	16
y	1	2	3	4
(x,y)	(4,1)	(8,2)	(12,3)	(16,4)

يسهل التمثيل بيانيًا.

إجابة الاختبار التراكمي حتى الوحدة (5)

س1 (1) جميع ما سبق (2) 40 (3) $2\frac{1}{2}$ (4) 7.59
(5) -6 (6) $3x - 2$ (7) 2 (8) $y = 8$ (9) y

س2 (10) (ع.م.أ) للعددين هو 7

(11) أكبر عدد من الكراتين يمكن تكوينه = 3 كراتين.
التعبير العددي: $3(5 + 2)$

(12) $9 ، |-6| ، 5 ، 0 ، -1 ، -8$ ⟵

(13) $7 + (7^2 - 10) \div 3 = 7 + 39 \div 3$
$= 7 + 13 = 20$
وبالتالي فإن: قيمة المقدار عندما $p = 7$ تساوي 20

(14) أ $x = 130$ ب $x = 3$

(15) $-3 ، -2 ، -1$ (توجد إجابات أخرى).

(16) يسهل التمثيل بيانيًا.

إجابات الوحدة (6)

مفهوم الوحدة

تمرين 1

س1 أ عددية ، وصفية ب غير إحصائي ج غير إحصائي
د الوصفية هـ العددية و إحصائي

س2 أ غير إحصائي ب إحصائي ج غير إحصائي
د إحصائي هـ غير إحصائي و غير إحصائي
ز إحصائي ح إحصائي ط غير إحصائي
ي غير إحصائي ك إحصائي

س3 أ بيانات وصفية ب بيانات عددية ج بيانات عددية
د بيانات وصفية هـ بيانات وصفية و بيانات عددية
ز بيانات عددية ح بيانات وصفية ط بيانات وصفية
ي بيانات عددية

س4 أ بيانات عددية ب بيانات وصفية ج بيانات وصفية
د بيانات وصفية هـ بيانات عددية و بيانات وصفية
ز بيانات عددية ح بيانات عددية

س5 أ • السؤال الإحصائي: ما الزمن المستغرق لإنجاز الواجبات المنزلية لتلاميذ فصلك؟
• نوع البيانات: عددية.

ب • السؤال الإحصائي: كم عدد الإخوة لكل تلميذ في الفصل؟
• نوع البيانات: عددية.

ج • السؤال الإحصائي: ما عروض التليفزيون المفضلة لدى تلاميذ الفصل؟
• نوع البيانات: وصفية.

د • السؤال الإحصائي: كم عدد وجبات الغداء المشتراة لكل أسبوع لدى تلاميذ الفصل؟
• نوع البيانات: عددية.

مهارات عليا

لا أتفق معه ؛ وذلك لأن بعض الأسئلة غير الإحصائية تكون لها إجابات عددية ، مثل: كم عدد أيام الأسبوع؟ وكم عدد حروف كلمة مصر؟

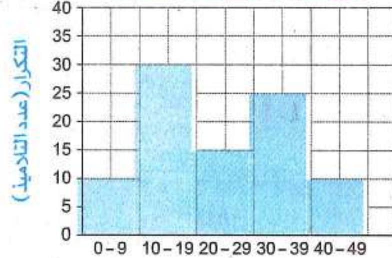
إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س (1) غير إحصائي (2) ما عدد الإخوة لكل تلميذ من تلاميذ فصلك؟
(3) الجنسية (4) العددية (5) عدد الإخوة
(6) محل الميلاد (7) إحصائيًا عدديًا (8) الإحصائي
(9) الدخل (10) إجابة واحدة (11) الوصفية

تمرين 2

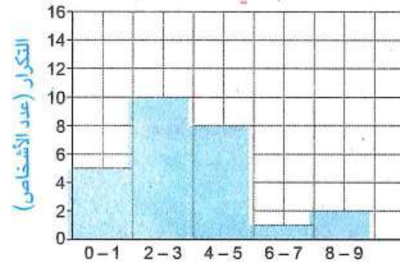
س1 أ 6 أفراد ب 7 أفراد ج 12 فردًا د 20 – 29
س2 أ 45 تلميذًا ب 120 تلميذًا ج 95 – 100 د 255 تلميذًا
س3 أ 2 تلميذ ب 6 تلاميذ ج 11 تلميذًا د صفر

س4



أ 35 تلميذًا   ب 10 تلاميذ

س5

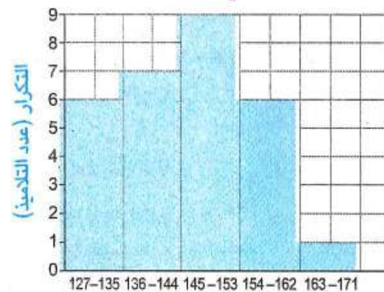


◄ الفترة: 3 – 2

س6 يسهل الرسم، 29 تلميذًا

س7

المسافة بين الذراعين (بالسنتيمتر)	التكرار
127 – 135	6
136 – 144	7
145 – 153	9
154 – 162	6
163 – 171	1



س8، س9، س10 يسهل الحل.

مهارات عليا

لم تقم ندى بتقسيم الفترات بشكل صحيح؛ مما أدى إلى تداخل الفترات.

التصويب: كان يجب تقسيم الفترات كما يلي:

60 – 69، 70 – 79، ... وهكذا.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) المدرج التكراري   (2) 3 – 1   (3) المدرج التكراري
(4) المدرج التكراري   (5) المدرج التكراري

س2 أ 60 تلميذًا   ب 88 – 83   ج 140 تلميذًا

س3 أ 2   ب 10   ج 28

س4، س5، س6، س7 يسهل الحل.

تمرين 3

س1 أ 3   ب 3   ج 2.5   د 8   هـ 5   و 9

س2 أيمن ليس على حق.
الوسيط = 5.5 ؛ لأن $\frac{5+6}{2} = 5.5$

س3 أ الوسيط = 16   الربع السفلي = 14   الربع العلوي = 22
الحد الأدنى = 12   الحد الأقصى = 24

ب الوسيط = 36   الربع السفلي = 34   الربع العلوي = 37
الحد الأدنى = 32   الحد الأقصى = 38

ج الوسيط = 6.5   الربع السفلي = 4.5   الربع العلوي = 9
الحد الأدنى = 4   الحد الأقصى = 10

س4 أ ◄ الحد الأدنى = 1   ◄ الربع الأول = 2   ◄ الوسيط = 5
◄ الربع الثالث = 9   ◄ الحد الأقصى = 11

ب ◄ الحد الأدنى = 10   ◄ الربع الأول = 20   ◄ الوسيط = 40
◄ الربع الثالث = 60   ◄ الحد الأقصى = 70

ج ◄ الحد الأدنى = 2   ◄ الربع الأول = 2   ◄ الوسيط = 3.5
◄ الربع الثالث = 7   ◄ الحد الأقصى = 8

د ◄ الحد الأدنى = 2   ◄ الربع الأول = 5   ◄ الوسيط = 9
◄ الربع الثالث = 13   ◄ الحد الأقصى = 16

س5 يسهل الرسم.

أ الحد الأدنى = 1   الربع الأول = 2   الوسيط = 3
الربع الثالث = 4   الحد الأقصى = 5

ب الحد الأدنى = 8   الربع الأول = 10   الوسيط = 13
الربع الثالث = 19   الحد الأقصى = 20

ج الحد الأدنى = 32   الربع الأول = 37.5   الوسيط = 48
الربع الثالث = 50.5   الحد الأقصى = 52

مهارات عليا

نقوم أولًا بترتيب القيم تنازليًا، كما يلي:

◄ $a+6$ ، $a+4$ ، $a+3$ ، $a+2$ ، a

وبالتالي فإن الوسيط هو: $a + 3$

وحيث إن: $a + 3 = 11$

لذا فإن: $a = 11 - 3 = 8$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) 5   (2) 2   (3) 8   (4) 3   (5) القيمة الوسطى
(6) الثاني   (7) 5   (8) 55   (9) الربع العلوي
(10) الوسيط   (11) 1   (12) 5.5

س2 أ 12   ب 4   ج 3   د 4   هـ 11   و 8

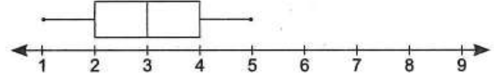
س3 أ ◄ الربع العلوي = 90   ◄ الربع السفلي = 40
◄ الوسيط = 60   ◄ الحد الأدنى = 10

ب ◄ الحد الأقصى = 10   ◄ الربع الثالث = 8
◄ الوسيط = 7   ◄ الربع الأول = 5

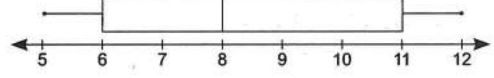
ج ◄ الربع السفلي = 3   ◄ الربع العلوي = 7

د ◄ الوسيط = 5   ◄ الربع السفلي = 2
◄ الربع العلوي = 8

هـ



و



◄ الحد الأدنى = 5 ◄ الحد الأقصى = 12 ◄ الربع الأول = 6

◄ الربع الثالث = 11 ◄ الوسيط = 8

تمرين 4

س1 أ مخطط الصندوق — ب المدرج التكراري

ج مخطط الصندوق — د مخطط التمثيل بالنقاط

هـ مخطط الصندوق — و مخطط التمثيل بالنقاط

ز مخطط الصندوق — ح مخطط التمثيل بالنقاط

س2 (1) أ ، ب ، ج ، و

(2) أ ، ب ، د ، هـ

(3) ج ، و

س3 أ مخطط التمثيل بالنقاط — ب مخطط الصندوق

ج المدرج التكراري

س4 أ المدرج التكراري — ب مخطط الصندوق

ج مخطط التمثيل بالنقاط — د المدرج التكراري

س5 أ مخطط الصندوق — ب مخطط التمثيل بالنقاط

ج المدرج التكراري — د مخطط الصندوق

إجابة تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة

س1 (1) غير إحصائي — (2) فصيلة الدم

(3) الربع السفلي — (4) المدرج التكراري

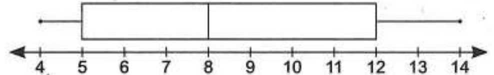
(5) 4 — (6) مخطط الصندوق

س2 (7) أ 12 طالبًا — ب 10 طلاب — ج 28 طالبًا

(8) الحد الأقصى = 24 — الربع العلوي = 23

الربع السفلي = 20 — الوسيط = 21

(9)



إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة (6)

س1 (1) الوسيط — (2) فترات — (3) ما اللون المفضل للطلاب في فصلك؟

(4) مخطط الصندوق — (5) لون الشعر

(6) 10 – 14 — (7) 4

(8) غير الإحصائي — (9) الوسيط والربع العلوي

س2 (10) أ بيانات عددية — ب بيانات وصفية — ج بيانات عددية

(11) ◄ الحد الأدنى = 4 ◄ الربع الأول = 4.5

◄ الحد الأقصى = 10 ◄ الربع الثالث = 9

◄ الوسيط = 6.5

(12) أ سؤال إحصائي — ب سؤال غير إحصائي

(13) أ 12 — ب 10

(14) الوسيط = 5 — الربع السفلي = 2 — الربع الثالث = 9

(15)



(16) يسهل الرسم.

◄ الحد الأدنى = 8 ◄ الحد الأقصى = 20 ◄ الوسيط = 14

◄ الربع الأول = 11 ◄ الربع الثالث = 17

إجابة الاختبار التراكمي حتى الوحدة (6)

س1 (1) الوسيط — (2) -4 — (3) s — (4) 7 — (5) الطول

(6) 0 ، 1 — (7) -9 — (8) 11 — (9) 3

س2 (10)
$$5 \div (8 \times 0.5 - 3)$$
$$= 5 \div (4 - 3)$$
$$= 5 \div 1 = 5$$

(11) أ $y = x - 3$ — ب $A = 5$ ، $B = 9$

(12) أ الحد الأدنى = 8 — ب الربع الأول = 10

ج الوسيط = 14 — د الربع الثالث = 15

(13)
$$8 = 2 \times 2 \times 2$$
$$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$$
$$2 \times 2 \times 2 = 8$$

وبالتالي فإن: (ع.م.أ) للعددين: 8 ، 16 هو 8

(14) $-8 ، -4 ، 12 ، |20| ، |-35|$

(15)
$$4x = 25 - 5$$
$$4x = 20$$
$$x = 5$$

(16)



إجابات الوحدة (7)

مفهوم الوحدة

تمرين 1

س1 أ 18 ب 3 ج 8 د 4

س2 أ 7 ب 6 ج 5 د 7 هـ 9 و 8
ز 5 ح 7 ط 5 ي 10 ك 4 ل 5

س3 أ عددها ب 2 ج 5 د 9 هـ 3 و 24

س4 $3 = \frac{3+2+4+4+2}{5}$

وبالتالي فإن: الوسط الحسابي لعدد ساعات المذاكرة = 3 ساعات.

س5 أ $28.5 = \frac{27+31+25+30+32+26}{6}$

وبالتالي فإن: الوسط الحسابي لدرجات الحرارة = 28.5 درجة مئوية.

ب $131 = \frac{130+125+136+144+120}{5}$

وبالتالي فإن: الوسط الحسابي لأطوال التلاميذ = 131 سم.

ج $8 = \frac{4+2+12+9+10+6+5+16}{8}$

وبالتالي فإن: الوسط الحسابي لعدد الأهداف التي أحرزتها نور= 8 أهداف.

مهارات عليا

الوسط الحسابي للمصروف الأسبوعي = 35 جنيهًا ؛

لأن: $35 = \frac{(5\times30)+(7\times50)+(3\times60)+(2\times80)+(7\times0)}{5+7+3+2+7}$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) 3 (2) 3 (3) الوسط الحسابي (4) 5
(5) 6 (6) 12 (7) 45 (8) 6

س2 أ الوسط الحسابي = 18 ؛ لأن: $18 = \frac{180}{10}$

ب الوسط الحسابي لكتل التلاميذ = 50.8 كجم ؛

لأن: $50.8 = \frac{50+45+60+55+44}{5}$

تمرين 2

س1 أ المنوال: 11 ، القيمة المتطرفة: 0
ب المنوال: 2 ، القيمة المتطرفة: 17
ج المنوال: 7 ، القيمة المتطرفة: 47
د المنوال: 33 ، القيمة المتطرفة: 65
هـ المنوال: 6 ، القيمة المتطرفة: 25
و المنوال: 3 و 4 ، القيمة المتطرفة: 20

س2 أ المنوال: 10 ، القيمة المتطرفة: 2
ب المنوال: 3 ، القيمة المتطرفة: 11
ج المنوال: 10 ، القيمة المتطرفة: 2
د المنوال: 30 ، القيمة المتطرفة: 95

س3 أ 2 ب 6 ج 11

س4 أ المنوال: 8 ، الوسط الحسابي: 13 ، الوسيط: 8 ، القيمة المتطرفة: 34
ب المنوال: 2 ، الوسط الحسابي: 5 ، الوسيط: 2 ، القيمة المتطرفة: 19
ج المنوال: 5 ، الوسط الحسابي: 14 ، الوسيط: 5 ، القيمة المتطرفة: 77

س5 أ يقل الوسط الحسابي ب يبقى الوسط الحسابي كما هو
ج يزداد الوسط الحسابي د يقل الوسط الحسابي

س6 أ الوسيط ب الوسيط ج كلاهما
د الوسط الحسابي هـ الوسيط و الوسيط

س7 أ القيمة الأكثر تكرارًا في مجموعة البيانات ب 5
ج 80 د 3 هـ 9 و يقل
ز (1) 10 (2) الوسيط ح الوسيط ط 2 ، 50

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) 3 (2) الوسيط (3) القيمة المتطرفة
(4) يزداد (5) 3 (6) يبقى كما هو

س2 أ المنوال ب 9 ج 125 د 5

س3 أ (1) 10 (2) 1

ب ترتيب القيم: 17 ، 15 ، 8 ، 8 ، 2 ←

(1) المنوال = 8 (2) الوسيط = 8 (3) الوسط الحسابي = 10

تمرين 3

س1 (1) 12 (2) المدى (3) 32 (4) – (5) 6
(6) 97 (7) 28 (8) 40 (9) 35

س2 أ أكبر قيمة في البيانات – أقل قيمة في البيانات
ب 70 ج 5 د 29 هـ 50

س3 أ 13 ب 8 ج 31 د 3 هـ 87
و 36 ز 44 ح 13 ط 15 ي 104

س4 أ 4 ب 5 ج 9 د 20
هـ 6 و 70

س5 أكبر قيمة في البيانات = 88 ، أقل قيمة في البيانات = 17

وبالتالي فإن: المدى = 71 ؛ لأن: $88 - 17 = 71$

س6 أكبر قيمة في البيانات = 20 ، أقل قيمة في البيانات = 12

وبالتالي فإن: المدى = 8 ؛ لأن: $20 - 12 = 8$

س7 أ أخطأ عُمَر ؛ لأنه استخدم أكبر عدد وأقل عدد على خط الأعداد ولم ينتبه بأنه لا توجد قيم للبيانات عندهما ، ثم قام بحساب المدى ($30 - 10 = 20$) ، وأخطأ رامي ؛ لأنه أخذ العدد الأكثر تكرارًا بين البيانات (18) ، والعدد الأقل تكرارًا (11) وقام بطرحهما لحساب المدى ($18 - 11 = 7$)

المدى الصحيح = 17 ؛ لأن: $28 - 11 = 17$

ب المدى لمخطط (أعضاء نادي ممارسة الجري حسب العمر) ، يعطي صورة أكثر دقة لأعمار الأشخاص الذين يقومون بالجري ، أما المدى لمخطط (أعضاء نادي التنزه سيرًا على الأقدام حسب العمر) ، فلا يُعطي صورة دقيقة لأعمار الأشخاص الذين يقومون بالتنزه سيرًا على الأقدام ؛ لوجود قيمة متطرفة (60).

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) المدرج التكراري (2) – (3) 6 (4) 18
(5) 35 (6) 9 (7) 51

س2 أ المدى ب 8 ج 50 د المدى

س3 أ (1) 20 (2) 50
ب (1) 70 (2) 15 (3) 57

إجابة تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة

س1 (1) 2 (2) 7 (3) 55 (4) الوسط الحسابي
(5) 15 (6) الوسيط (7) 4

س2 (8) أ 28 ب 30 ج 7
(9) أ 8 ب 8 ج 4
(10) أ القيمة المتطرفة ب 2
(11) المدى = 65

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة (7)

س1 (1) 5 (2) الوسيط (3) 36 (4) 13
(5) الوسيط (6) 18 (7) 5 (8) 7
(9) كلاهما

س2 (10) أ 13.5 ب 12 ج 11 د 17
(11) الوسط الحسابي = 3
(12) أكبر قيمة = 79 ؛ لأن: 79 = 45 + 34
(13) الوسط الحسابي = 5
(14) أ 48 ب 0
(15) أ 2 ب 10
(16) أ 100 ب 60

إجابات اختبارات سلاح التلميذ على الشهور

شهر أكتوبر - من الوحدة (1) حتى الوحدة (2)

اختبار 1

س1 (1) 0 (2) 3 (3) جزئية من (4) 9 –

س2 (5) |15| ، 12 ، 2 ، |4–|– ، 7–
(6) أ $\frac{17}{20}$ ب $\frac{5}{6}$
(7) (ع.م.أ) = 3 ، (م.م.أ) = 30

اختبار 2

س1 (1) 42 (2) $-\frac{15}{5}$ (3) النسبية (4) >

س2 (5) الأعداد هي: 5.81 ، 5.82 ، 5.83 ، 5.84 (توجد إجابات أخرى)
(6) نصيب كل محتاج = 138 جنيهًا ؛ لأن: 138 = 25 ÷ 3,450
(7) أ (ع.م.أ) = 5 ب (م.م.أ) = 60

شهر نوفمبر - من الوحدة (3) حتى الوحدة (5) - الدرس (2)

اختبار 1

س1 (1) 7 × 7 × 7 (2) 9 (3) 5 (4) الأسس

س2 (5) $9 + 5 \times (12 - 6) - 3$
$= 9 + 5 \times 6 - 3$
$= 9 + 30 - 3$
$= 39 - 3$
$= 36$

(6) $y = 2 \times 3 + 5$
$y = 11$

(7) الحلول هي: 0 ، 1 ، 2 (توجد إجابات أخرى)

اختبار 2

س1 (1) $2x + 8$ (2) $4m + 5$ (3) 4 (4) n

س2 (5) $4^2 - (3 + 1) \times 4$
$= 16 - 4 \times 4$
$= 0$

(6) الحلول هي: 2– ، 3– ، 4– (توجد إجابات أخرى)

–5 –4 –3 –2 –1 0 1 2 3 4 5

(7) أ $5x$ ، $4x$ ب 5 ج 5 ، 3 ، 4

إجابة امتحانات بعض الإدارات التعليمية للعام الدراسي (2024 - 2025)



محافظة القاهرة 1 إدارة شبرا التعليمية

س1 (1) -5 (2) $3 \times 3 \times 3 \times 3$ (3) 7.58 (4) 25

(5) 4 (6) 3 (7) العمر (8) معادلة (9) 0

س2 (10) عندما $x = 10$

$= (4 \times 8 - 2 \times 10) + 5^2$

$= (32 - 20) + 5^2$

$= 12 + 5^2$

$= 12 + 25$

$= 37$

(11) $|-14|$ ، 5 ، 2 ، -1 ، -4 ⟵

(12) المنوال = 10 الوسيط = 8

الوسط الحسابي = 8 ؛ لأن: $8 = \frac{10 + 5 + 8 + 10 + 7}{5}$

(13) $x = 10 - 6$

$x = 4$

(14) عدد التلاميذ في كل فصل = 35 تلميذًا ؛ لأن: $35 = 33 \div 1{,}155$

(15) الربع الأول = 2 الربع الثالث = 8 الحد الأدنى = 1

(16) $10 = 2 \times 5$

$15 = 5 \times 3$

ع.م.أ = 5

م.م.أ = 30

محافظة القاهرة 2 إدارة المرج التعليمية

أجب بنفسك

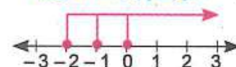
محافظة الجيزة 3 إدارة الحوامدية التعليمية

س1 (1) 4 (2) 0 (3) 5 (4) -3 (5) الجنسية

(6) 8 (7) 5 (8) $<$ (9) 54

س2 (10) -18 ، -6 ، 7 ، $|-20|$ ، $|23|$ ⟵

(11) -2 ، -1 ، 0 (توجد إجابات أخرى).



(12) عدد الحدود: 3 المعاملات: 2 ، 3 الثابت: 8

(13) $5^2 - 9 \div 3$

$= 25 - 9 \div 3$

$= 25 - 3$

$= 22$

(14)

x	1	2	3
y	2	4	6

يسهل الرسم.

(15) العدد الأول = 45 العدد الثاني = 12 (ع.م.أ) = 3

(16) الربع الثالث = 14 الوسيط = 8 المدى = 16

محافظة القليوبية 4 إدارة قليوب التعليمية

س1 (1) العمر (2) 30 (3) 6 (4) y (5) 6

(6) 1 (7) 5 (8) $5 \times 5 \times 5$ (9) -3

س2 (10) عندما $b = 14$

$= 14 \div 7 \times (14 - 5)$

$= 14 \div 7 \times 9$

$= 2 \times 9$

$= 18$

(11) $x \le 3$

(12) العدد هو: 12

(13) (م.م.أ) للعددين: 12 ، 18 هو 36

(14) $5x$ ، $4x$

(15) -15 ، -6 ، 0 ، $|10|$ ، $|-12|$ ، 17 ⟵

(16) الحد الأدنى = 1

الحد الأقصى = 10

الوسيط = 6

محافظة الغربية 5 إدارة بسيون التعليمية

س1 (1) 88 (2) $\frac{-2}{3}$ (3) $1 - 4$ (4) $\frac{5}{21}$ (5) 16

(6) $6x + 24$ (7) الثاني (8) 51 (9) $-\frac{14}{7}$

س2 (10) عدد اللترات المتبقية = $\frac{9}{28}$ لتر؛ لأن: $\frac{3}{4} - \frac{3}{7} = \frac{21}{28} - \frac{12}{28} = \frac{9}{28}$

(11) عندما $m = 0.5$

$= 6 \div (10 \times 0.5 - 4)$

$= 6 \div (5 - 4)$

$= 6 \div 1$

$= 6$

(12) (ع.م.أ) للعددين: 20 ، 24 هو 4

(م.م.أ) للعددين: 20 ، 24 هو 120

العوامل الأولية للعدد 20 | العوامل الأولية للعدد 24

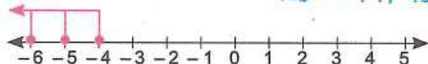
5 | 2 ، 2 | 2 ، 3

(13) $x = 250 - 120$

$x = 130$

(14) الحلول الممكنة للمتباينة هي: -4 ، -5 ، -6

(توجد إجابات أخرى).



(15) الوسط الحسابي = 30 كجم ؛ لأن: $30 = \frac{20 + 35 + 40 + 25 + 30}{5}$

(16) يسهل الرسم.

محافظة البحيرة 6 إدارة بندر كفر الدوار التعليمية

س1 (1) 2 (2) 5 (3) -6 (4) 4 (5) 3

(6) 231 (7) 7 (8) -30 (9) 7

س2 (10) أكبر عدد من الأطباق المتماثلة التي يمكن تكوينها = 8 أطباق ؛
لأن: (ع.م.أ) للعددين: 32 ، 24 هو 8
التعبير العددي: $8\ (4 + 3)$

(11) $2x = 10 + 6$
$2x = 16$
$x = 8$

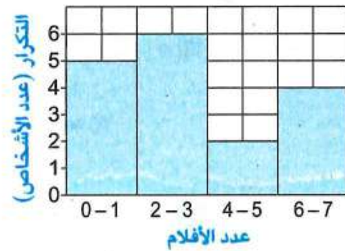
(12) إجمالي تكلفة 10 صناديق من نفس النوع = 50 جنيهًا ؛
لأن: $5 \times 10 = 50$

(13) 7 ، 2 ، 0 ، −3 ، −5 ←

(14) 151 راكبًا ، 152 راكبًا ، 155 راكبًا (توجد إجابات أخرى)

(15) الوسط الحسابي = 3 ؛ لأن: $3 = \frac{1+1+1+3+4+4+4+6}{8}$

(16)



7 محافظة الإسكندرية — إدارة العجمي التعليمية

س1 (1) مخطط الصندوق (2) $5 + 5 + 4 - 2$ (3) 3
(4) -22 (5) غير إحصائي (6) 5.63
(7) 4^2 (8) 12 (9) الوسط الحسابي

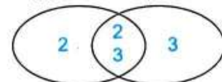
س2 (10) $100x + 15$
عدد الجنيهات التي يدفعها يوسف عند شراء 3 وجبات = 315 جنيهًا ؛
لأن: $100 \times 3 + 15 = 300 + 15 = 315$

(11) عندما $x = 3$
$y = 2 \times 3 + 5$
$y = 6 + 5$
$y = 11$

(12) المدى = 25 ؛ لأن: $30 - 5 = 25$

(13) لا يمكن توزيع الطلاب بالتساوي على 5 أتوبيسات ؛
لأن: 221 لا تقبل القسمة على 5

(14)



ع.م.أ = 6

(15) $4 \times 5 - 10$
$= 20 - 10$
$= 10$

(16) الحد الأدنى = 3
الربع الثاني = 5.5

8 محافظة المنوفية — إدارة منوف التعليمية

س1 (1) = (2) 1 (3) 11 ، 4 (4) 7 (5) 10
(6) $3\ (x + 2)$ (7) غير إحصائي (8) يزداد (9) 4

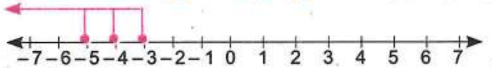
س2 (10) المنوال = 74 ، القيمة المتطرفة = 131 ، الوسط الحسابي = 74
لأن: $\frac{53 + 54 + 74 + 65 + 131 + 74 + 67}{7} = 74$

(11) $|-9|$ ، 2^3 ، 0 ، $-|6|$ ، -9.2 ، $-|-10|$ ←

(12) أكبر عدد من الحقائب التي يمكن استخدامها = 15 حقيبة ؛
لأن: (ع.م.أ) للعددين: 30 ، 45 هو 15

(13) عدد الحدود: 3 ، الحدود المتشابهة: $2x$ ، x ، المعاملات: 2 ، 1

(14) −3 ، −4 ، −5 (توجد إجابات أخرى)



(15) الترتيب: 20 ، 19 ، 14 ، 12 ، 10 ، 8 ←
الحد الأدنى = 8 الحد الأقصى = 20 الوسيط = 13
الربع الأول = 10 الربع الثالث = 19 المدى = 12

(16)

x	1	2	3	4
y	4	5	6	7

يسهل الرسم.

9 محافظة الدقهلية — إدارة بلقاس التعليمية

س1 (1) 222 (2) 20 (3) -4 (4) -11 (5) الطول
(6) -5 (7) 1 ، 5 (8) 5 (9) $\frac{23}{10}$

س2 (10) الوسط الحسابي = 4 ؛ لأن: $4 = \frac{3 + 5 + 3 + 2 + 7}{5}$
الوسيط = 3
المنوال = 3

(11) أكبر عدد من الصناديق التي يمكن تكوينها = 6 صناديق ؛
لأن: (ع.م.أ) للعددين: 18 ، 30 هو 6
التعبير العددي: $6\ (3 + 5)$

(12) $4^2 - (7 + 5) \div 4$
$= 4^2 - 12 \div 4$
$= 16 - 12 \div 4$
$= 16 - 3$
$= 13$

(13) $x = 5 \times 3 = 15$

(14) 4.3 ، $-\frac{1}{2}$ ، −2.19 ، −5.3 ←

(15) $x \le 6$ ؛ حيث x تمثل سعر القلم

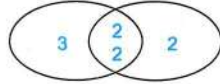
(16) $4^2 - (2 + 1) \times 4$
$= 16 - 3 \times 4$
$= 16 - 12 = 4$

10 محافظة كفر الشيخ — إدارة فوه التعليمية

س1 (1) 7.59 (2) الضرب (3) العددية (4) 22 (5) 5
(6) 4 (7) $3\frac{2}{5}$ (8) n (9) 5

س2 (10) $x + 25$

(11)



ع.م.أ = 4

م.م.أ = 24

(12) $10 \div (6 \times 2 - 2)$

$= 10 \div (12 - 2)$

$= 10 \div 10$

$= 1$

(13) -15 ، $-|12|$ ، -6 ، -1 ، $|-10|$ ، 17 ←

(14) الوسيط = 3   المدى = 6   الربع العلوي = 4

(15) 0 ، -1 ، -2 ، -3 ، ...

(16) يسهل الرسم.

محافظة الشرقية 11 إدارة ديرب نجم التعليمية

س1 (1) 5   (2) 0   (3) -8 (4) 3   (5) 5

(6) 3   (7) الاسم   (8) المنوال   (9) 59

س2 (10)

$14 = 2 \times 7$

$35 = 7 \times 5$

$2 \times 7 \times 5 = 70$

وبالتالي فإن: (م.م.أ) للعددين: 14 ، 35 هو 70

(11) أ $A = 2 \times 5 \times 3 = 30$ ب $B = 2 \times 5 \times 5 = 50$

ج (ع.م.أ) للعددين هو 10 ؛ لأن: $2 \times 5 = 10$

(12) $x = 9 - 2 = 7$

(13) $30 - (4 \times 2 + 1) \times 2$

$= 30 - (8 + 1) \times 2$

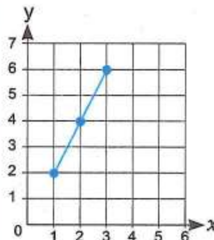
$= 30 - 9 \times 2$

$= 30 - 18$

$= 12$

(14)

x	1	2	3
y	2	4	6



(15) الحد الأقصى = 8   الربع العلوي = 6   الوسيط = 4

(16) الوسط الحسابي = 5 ؛ لأن: $\frac{8 + 4 + 6 + 3 + 4}{5} = 5$

المدى = 5 ؛ لأن: $8 - 3 = 5$

المنوال = 4

محافظة الإسماعيلية 12 إدارة فايد التعليمية

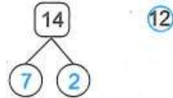
س1 (1) -1 (2) 7   (3) 3   (4) 7   (5) $x > 3$

(6) 3   (7) 8   (8) 6   (9) -5

س2 (10) 165

(11) 5 ، 10 ، 15   (توجد إجابات أخرى)

(12)



وبالتالي فإن: العوامل الأولية للعدد 14 هي: 2 ، 7

(13) الوسط الحسابي = 6 ؛ لأن: $\frac{9 + 4 + 3 + 8}{4} = 6$

(14) 1 ، 0 ، -1 ، -2 ، -3 ، ...



(15) عندما $p = 3$

$(3^2 - 5) \div 2$

$= (9 - 5) \div 2$

$= 4 \div 2$

$= 2$

(16) أ الحد الأدنى = 0   ب الحد الأقصى = 70   ج الوسيط = 40

محافظة بورسعيد 13 إدارة شمال التعليمية

س1 (1) 35   (2) y   (3) فصيلة الدم   (4) متباينة   (5) 5

(6) 13   (7) 8   (8) 5   (9) $y = 10x + 3$

س2 (10) $|-15|$ ، 14 ، -1 ، -3 ، -7 ←

(11) $x = 5 - 1$

$x = 4$

(12) الربع الأول = 14   الربع الثالث = 18

المدى = 10 ؛ لأن: $22 - 12 = 10$

(13) أكبر عدد يمكن تكوينه من الأطباق = 6 أطباق ؛

لأن: (ع.م.أ) للعددين: 24 ، 18 هو 6

التعبير العددي: $6\,(4 + 3)$

(14) -2 ، -1 ، 0 ، 1 ، ...

(15) عندما $x = 1$

$(3 \times 1 + 7) + 4 \div 2$

$= 10 + 4 \div 2$

$= 10 + 2$

$= 12$

(16) أ مخطط التمثيل بالنقاط

ب الوسط الحسابي = 17 ؛

لأن: $\frac{10 + (3 \times 16) + (2 \times 17) + (2 \times 19) + (2 \times 20)}{10} = 17$

ج القيمة المتطرفة = 10

محافظة السويس 14 مديرية التربية والتعليم

س1 (1) 5   (2) 7   (3) 5×5 (4) النسبية   (5) 5

(6) اللون المفضل   (7) 5   (8) 18   (9) x

س2 (10) عندما $p = 3$

$9 + (3^2 - 3) \div 2$

$= 9 + (9 - 3) \div 2$

$= 9 + 6 \div 2$

$= 9 + 3$

$= 12$

(11) 3 ، 2 ، 1   (12) $300 + x = 600$

(13) 4 ، 3 ، 2 ، 0 ، -1 ، -5 ←



(14)
$12 = 2 \times 2 \times 3$
$18 = 2 \times 3 \times 3$

وبالتالي فإن: (ع.م.أ) للعددين: 12 ، 18 هو 6

(15) الوسط الحسابي = 7 ؛ لأن: $7 = \frac{7+10+3+5+10}{5}$

(16) أ الحد الأدنى = 0
ب الحد الأقصى = 10

محافظة الفيوم 15 إدارة أبشواي التعليمية

س1 (1) 8 (2) y (3) 2.22 (4) 9 (5) اللون
(6) 7 (7) 23 (8) 6 (9) 0 أو 5

س2 (10) $5^2 \times (8-7) + 4 \div 4$
$= 5^2 \times 1 + 4 \div 4$
$= 5^2 + 4 \div 4$
$= 25 + 1$
$= 26$

(11) $4x = 30 + 6$
$4x = 36$
$x = 9$

(12) المنوال = 4
الوسيط = 6
الوسط الحسابي = 6 ؛ لأن: $6 = \frac{3+7+4+10+4+8+6}{7}$

(13)
$8 = 2 \times 2 \times 2$
$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$

(ع.م.أ) للعددين: 8 ، 16 هو 8
(م.م.أ) للعددين: 8 ، 16 هو 16

(14) $\frac{7}{14} + \frac{4}{14} = \frac{11}{14}$

(15) 17 ، 16 ، |9-| ، 4 ، 4- ، 9-

(16) عدد العمال الذين عملوا 6 ساعات فأكثر = 50 عاملًا ؛
لأن: 50 = 20 + 30

محافظة بني سويف 16 إدارة غرب بني سويف التعليمية

س1 (1) 30 (2) 8 (3) 13 (4) < (5) $x > 9$
(6) فصيلة الدم (7) 50- (8) 4 (9) 11

س2 (10) |9-| ، |4-| ، 1 ، 0 ، 2- ، 6-

(11) $5x - 4$

(12) الوسيط = 5 الربع الأول = 3 الربع الثالث = 6

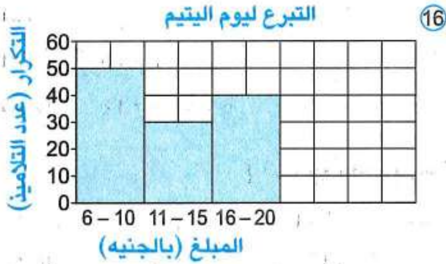
(13)
$8 = 2 \times 2 \times 2$
$14 = 2 \times 7$

وبالتالي فإن: (ع.م.أ) للعددين: 8 ، 14 هو 2

(14) $(4^2 - 8) \div 2$
$= (16 - 8) \div 2$
$= 8 \div 2$
$= 4$

(15)

x	1	2	3	5
y	20	40	60	100

(16)


محافظة المنيا 17 إدارة المنيا التعليمية

س1 (1) 3 (2) 2 (3) 3 (4) 8 (5) 4
(6) 1- (7) 0 (8) x (9) الوسيط

س2 (10) $y = 10 + 6 = 16$

(11) $y = 5x - 2$

(12) أ 9 تلاميذ ب 1 تلميذ

(13) $\frac{2}{7} + \frac{1}{2} = \frac{4}{14} + \frac{7}{14} = \frac{11}{14}$

(14)
$12 = 2 \times 2 \times 3$
$18 = 2 \times 3 \times 3$

(ع.م.أ) للعددين: 12 ، 18 هو 6
(م.م.أ) للعددين: 12 ، 18 هو 36

(15) الوسيط = 4 الربع الثالث = 6 المدى = 8

(16) $5 + (25 - 20)$
$= 5 + 5 = 10$

محافظة أسيوط 18 إدارة الفتح التعليمية

س1 (1) 40 (2) 12 ، 18 (3) 1.55 (4) 9 (5) 7
(6) $y=3x$ (7) الوسيط (8) 4 (9) 26

س2 (10)
$12 = 2 \times 2 \times 3$
$18 = 2 \times 3 \times 3$

وبالتالي فإن: (ع.م.أ) للعددين: 12 ، 18 هو 6

(11) أ 12 ب 8- ج $7\frac{2}{3}$

(12) $9 + (5^2 - 3) + 2$
$= 9 + (25 - 3) + 2$
$= 9 + 22 + 2$
$= 33$

(13) $2x = 13 - 5$
$2x = 8$
$x = 8 \div 2 = 4$

(14) 9- ، 8- ، 7- ، 6- ، ...

(15) أ الوسيط = 9 ب المنوال = 9 ج المدى = 24

16 أ 2 تلميذ
ب 6 تلاميذ ؛لأن: 6 = 2 + 4
ج 12 تلميذًا ؛لأن: 12 = 2 + 4 + 6

محافظة سوهاج 19 إدارة البلينا التعليمية

س1 (1) 6 (2) 21 (3) 0 (4) النسبية (5) $x \geq 9$
(6) الوزن (7) 10 (8) 1 (9) متباينة

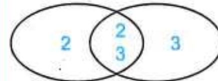
س2 (10) الوسط الحسابي = 8 ؛لأن: $8 = \frac{11+6+4+11+8}{5}$
الوسيط = 8
المنوال = 11

(11) $3 \times (8-1) + 8 =$
$= 8 + 7 \times 3$
$= 8 + 21$
$= 29$

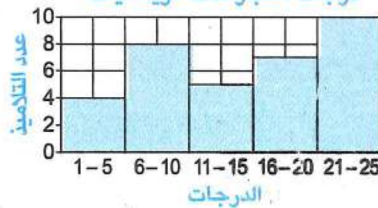
(12) 6 ، 5.1 ، 0.7 ، 9.1−

(13) $4x = 13 - 5$
$4x = 8$
$x = 8 \div 4$
$x = 2$

(14) 0 ، 1 ، 2 (توجد إجابات أخرى)



(15) أ 6
ب 36

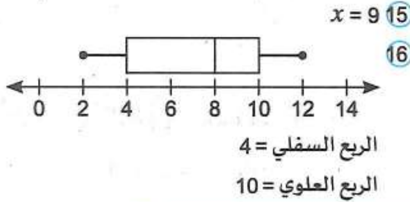
(16)


محافظة قنا 20 إدارة قنا التعليمية

س1 (1) 3 (2) 2 و 9 (3) $\frac{1}{5}$ ، $-\frac{1}{5}$ (4) 13
(5) الضرب (6) 2− (7) المدى (8) 2
(9) غير إحصائي

س2 (10) نعم ؛لأن: $540 \div 6 = 90$

(11) $9 + (3^2 - 3) + 2$
$= 9 + (9 - 3) + 2$
$= 9 + 6 + 2$
$= 17$

(12) $7(n + 2)$
(13) 5− ، $-1\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{4}$ ، 0.5 ، 2.7
(14) المنوال = 2
الوسط الحسابي = 3 ؛لأن: $3 = \frac{2+1+2+7+3}{5}$
(15) $x = 9$
(16)


الربع السفلي = 4
الربع العلوي = 10

محافظة الأقصر 21 مديرية إسنا التعليمية

س1 (1) 120 (2) 9− (3) 40 (4) 42 (5) $\frac{3}{10}$
(6) النوع (7) 8 (8) 5 (9) 91

س2 (10) 1− ، 0 ، 1 (توجد إجابات أخرى)
(11) $y = 2x + 1$
(12) المنوال = 10 المدى = 40 القيمة المتطرفة = 50
(13) $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$
$40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5$
(ع.م.أ): $2 \times 2 \times 2 = 8$
(14) 22 ، 20 ، 15 ، 13 ، 11 ، 9
الوسيط = 14 الربع الأول = 11 الربع الثالث = 20
(15) $3\frac{1}{5}$ ، $2\frac{1}{2}$ ، $1\frac{7}{9}$ ، $-1\frac{5}{6}$ ، $-4\frac{1}{4}$
(16) $= 9 \times 5 - 40 \div 4$
$= 45 - 40 \div 4$
$= 45 - 10$
$= 35$

محافظة أسوان 22 إدارة إدفو التعليمية

س1 (1) 30 (2) $\frac{1}{6}$ (3) 5 (4) 1− (5) 2
(6) x (7) اللون المفضل (8) 7 (9) 3

س2 (10) |7−| ، 5 ، 1 ، 4− ، 9− ، 11−
(11) $(25 \div 5) + 2 \times 5$
$= 5 + 2 \times 5$
$= 5 + 10$
$= 15$
(12) 1− ، 0 ، 1 (توجد إجابات أخرى)
(13) $x = 15 \div 5$
$x = 3$
(14) المنوال = 6 الوسط الحسابي = 6
(15) الوسيط = 8 الربع الأول = 6 الحد الأقصى = 11
(16)

x	2	4	6
y	1	3	5

يسهل الرسم

محافظة البحر الأحمر 23 إدارة سفاجا التعليمية

س1
(1) 8 (2) 1 (3) -5 (4) 2 (5) 1.5
(6) $5a + 3$ (7) فصيلة الدم (8) $3(b + 1)$ (9) 7

س2
(10) $9 + 12 \div (6 - 3) \times 8$
$= 9 + 12 \div 3 \times 8$
$= 9 + 4 \times 8$
$= 9 + 32$
$= 41$

(11) $2y = 9 - 3$
$2y = 6$
$y = 3$

(12) -2 ، -1 ، 0 ، 1

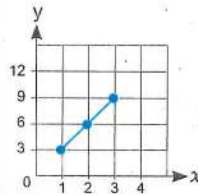
(13) مجموع القيم = 60 ؛ لأن: $12 \times 5 = 60$

(14) أ العددان هما: 9 ، 4
ب (ع.م.أ) = 1
ج (م.م.أ) = 36

(15) 6 ، 3 ، 0 ، -2 ، -5

(16)

x	1	2	3
y	3	6	9



امتحان الأزهر الشريف 24

س1
(1) -2 (2) 1 (3) 4.8 (4) 33
(5) 6 (6) الوسيط (7) $4 - 7$ (8) 15

س2
(9) 3 (10) صفر (11) 4 (12) عددية
(13) 6 (14) 7 (15) 7 (16) 3.5

س3
(17) $12 = 2 \times 2 \times 3$
$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$
(ع.م.أ) هو 4 ؛ لأن: $4 = 2 \times 2$
(م.م.أ) هو 48 ؛ لأن: $48 = 2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 2$

(18) $-\frac{1}{4}$ ، $-\frac{1}{8}$ ، 0.25 ، $\left|-\frac{1}{2}\right|$ ، 0.75

(19) قيمة القسط الواحد = 1,900 جنيه ؛
لأن: $20,900 \div 11 = 1,900$

امتحان دمج 25

س1
(1) 20 (2) -7 (3) $>$ (4) 100 (5) 15
(6) التابع y والمستقل x (7) المدرج التكراري (8) 6
(9) المدى (10) 4

س2
(11) النسبية (12) 0 ، 1 (13) أبعد
(14) 3 (15) 205 (16) المنوال

س3 يسهل الحل.

إجابة مراجعة ليلة الامتحان

س1
(1) 3 (2) 10 (3) $\frac{7}{9}$ (4) 8
(5) 7 (6) -3 (7) نسبية (8) جزئية من
(9) 5 (10) 1 ، 0 (11) $2R + 6$ (12) 4
(13) نسبية (14) 5 (15) 7 ، 3 (16) =
(17) 4 (18) x (19) -10 (20) $>$
(21) 4 (22) $2x - 7$ (23) L (24) متباينة
(25) $y = 2x + 4$ (26) الطول (27) $x \geq 3$ (28) -3
(29) ÷ (30) المدرج التكراري (31) الوسيط
(32) ما عدد الإخوة لكل تلميذ من تلاميذ الفصل؟ (33) الوسيط
(34) 5 (35) 6 (36) $5 \times 5 \times 5$ (37) x

س2
(1) أ -5 ، -1.5 ، 0 ، 0.2 ، 1.2
ب 17 ، $|-12|$ ، $|10|$ ، -6 ، -15

(2) أ 9 ب 33

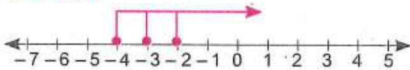
(3) أ $x = 8$ ب $x = 9$
ج $x = 4$ د $x = 32$

(4) أ (ع.م.أ) = 2 ، (م.م.أ) = 24
ب (ع.م.أ) = 6 ، (م.م.أ) = 36
ج (ع.م.أ) = 5 ، (م.م.أ) = 280
د (ع.م.أ) = 9 ، (م.م.أ) = 27

(5) • العدد الأول = 30 ، العدد الثاني = 18
• (ع.م.أ) للعددين هو 6

(6) أ $\frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$ ب $1\frac{1}{5}$

(7) الحلول الممكنة للمتباينة هي: -4 ، -3 ، -2
(توجد إجابات أخرى)

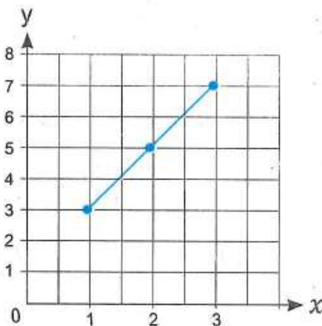


(8) المنوال = 55 ، الوسيط = 42
الوسط الحسابي = 52 ، القيمة المتطرفة = 135

(9) أ 7 ب 8 ج 5 د 7 هـ 10

(10)

x	y	(x,y)
1	3	(1,3)
2	5	(2,5)
3	7	(3,7)



(11) مثّل بنفسك.
أ 30 مدينة ب 18 مدينة ج 23 مدينة

رقم الإيداع: ٢٠٢٥/٨٤٨٩